Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1901.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 6 Tavler, 2 Kort og 54 Figurer i Texten.

Mo. Bot. Garden.

Sjette Aartis tredje Aargang.

vol 63

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1902.

Redaktionen af denne Aargang er besørget af Dr. *Th. Mortensen* og Docent Dr. *V. A. Poulsen.*

Indhold.

Side

Oversigt over de videnskabelige Møder i den naturhistorisk Forening i Forening i Aaret 1901 ..... I.

J. Jeppesen (Ranum): Muldvarpens Vandring gennem Vester-Hanherred (med et Kort) ..... 1.

A. C. Johansen: Om Aflejringen af Molluskernes Skaller i Indsøer og i Havet ..... 5.

Hubert Winkler (Vratislaviensis): Caryophyllaceas in Asia centrali a cl. *Ove Paulsen* lectas determinavit ..... 47.

O. Helms: Om nogle danske Uglers Gylp ..... 55.

Herluf Winge: Fuglene ved de danske Fyr i 1900. 18de Aarsberetning om danske Fugle. (Med et Kort) ..... 67.

C. H. Ostenfeld: Phytoplankton fra det Kaspiske Hav. (Phytoplankton from the Caspian Sea); med 10 Figurer i Texten ..... 129.

C. H. Ostenfeld og *Johs. Schmidt:* Plankton fra det Røde Hav og Adenbugten. (Plankton from the Red Sea and the Gulf of Aden); med 30 Figurer i Texten ..... 141.

Johs. Schmidt: Some *Tintinnodea* from the Gulf of Siam; med 6 Figurer i Texten ..... 183.

Adolf Sev. Jensen: Ichthyologiske Studier. I—IV ..... 191.

Knud Andersen: Sysselmand *H. C. Müller's* haandskrevne Optegnelser om Færøernes Fugle; i Uddrag ..... 217.

Knud Andersen: Meddelelser om Færøernes Fugle. 4de Række (efter skriftlige Oplysninger fra *P. F. Petersen*, Nolsø, og *S. Niclassen*, Myggenæs) ..... 253.

A. C. Johansen: On the Variations observable in some Northern species of *Littorina* (med 8 Figurer i Texten) ..... 295.

C. H. Ostenfeld: Ranunculaceae collected by *Ove Paulsen* during the Danish Expedition to Asia Media in 1898—99 ..... 309.

H. J. Hansen: On the Genera and Species of the Order *Pauropoda*; with Plates I—VI ..... 323.

Forklaring af Tavlerne.

Pl. I—VI. Pauropoda. (Jf. Forklaringen S. 418.)

II

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1901.

Den 18de Januar gav Professor *Jungersen* Meddelelse om en arrhenoid Høne, som forevistes. En af Cand. mag. *M. Pedersen* anmeldt Indledning til en Diskussion om fænologiske Iagttagelser i Grønland udsattes, da en stor Del af Foreningens botaniske Medlemmer vare forhindrede i at møde.

Den 1ste Februar holdt Dr. *F. Meinert* Foredrag om Vandkalvelarverne, deres Bygning og Systematik. (Jf. Kgl. Danske Vid. Selsk. Skr. 6. R., naturv. og mathem. Afd. IX. 8. 1901.)

Den 15de Februar. Prof. *Jungersen* aabnede Mødet med nogle Mindeord om Foreningens d. 6. Febr. afdøde Æresmedlem og tidligere Formand, Prof. emer. *Chr. F. Lütken*, som fra 1846 havde været et virksomt Medlem af Foreningen, fra 1866—83 Redaktør af „Meddelelserne" og fra 1886—97 Foreningens Formand. Som Udtryk for den Taknemlighed, Foreningen skyldte *Lütken* som en af sine Hovedstøtter gennem et langt Tidsrum, havde Foreningen sendt en Kranz til hans Kiste. Forsamlingen sluttede sig til Formandens Ord ved at rejse sig.

Derefter meddelte Cand. mag. *Ad. Jensen* Bidrag til Lycodernes Naturhistorie (jf. Vid. Medd. for d. A. p. 191), hvorpaa Cand. mag. *M. Pedersen* indledede en Diskussion om Ønskeligheden og Muligheden af at faa systematisk drevne fænologiske Iagttagelser fra Dansk Grønland. I Diskussionen deltog Prof. *Warming*, Dr. *Kolderup Rosenvinge*, Cand. mag. *Kruuse*, Cand. mag. *Ostenfeld*, Dr. *Steenstrup*, Cand. mag *Ad. Jensen*, Prof. *Jungersen*.

Den 1ste Marts gav Dr. *C. G. Joh. Petersen* Meddelelse om nye danske og norske Undersøgelser over Fiskenes Vandringer i Havet (Aal, Torsk etc.). Prof. *Warming* meddelte derpaa et ejendommeligt Exempel paa Bladmosaik (hos *Impatiens*). Stud. mag. *Hutzen-Pedersen* gjorde nogle Bemærkninger dertil.

Den 15de Marts fremlagde Dr. *Steenstrup* og Dr. *C. G. Joh. Petersen* Værket: „Affaldsdynger fra Stenalderen i Danmark". Dr. *Steenstrup* foreviste en Række Lysbilleder til Oplysning af Fremstillingen.

Den 29de Marts holdt Dr. *F. Meinert* Foredrag over *Brachyscelis*, en galledannende Coccide fra Australien, med Forevisning af Dyret og dets store Galler paa *Eucalyptus*, skænkede til Musæet af Hr. *Hauschild*; Larver forevistes i mikroskopiske Præparater. Derpaa meddelte Dr. *V. A. Poulsen* et ejendommeligt Exempel paa Bladmosaik (hos *Terminalia Catappa*).

Den 19de April gav Dr. *V. A. Poulsen* Meddelelse om nogle endodermløse Rødder. — Cand. mag. *O. Paulsen* fremlagde: Caryophyllaceer fra Centralasien, bestemte af Dr *H. Winkler* (jf. Vid. Medd. f. d. A. p. 47), og Prof. *Jungersen* forelagde Afhandlingerne: „Om nogle danske Uglers Gylp" af *O. Helms* og „Om Muldvarpens Vandring gennem Vester-Hanherred" af Seminarielærer *Jeppesen* (Ranum). (Jf. Vid. Medd. for d. A. p. 55 og 1.) Inspektør *Ostenfeld* stadfæstede, at Muldvarpen ikke findes paa Mors (gennem Udsagn af Apotheker *Teilman-Friis*).

Den 8de Maj holdt Prof. *Warming* Foredrag om nyere Undersøgelser over Befrugtningen hos Planterne. I Diskussionen deltoge Prof. *Jungersen*, Lektor *Johannsen* og Dr. *Kolderup Rosenvinge*. Derefter gav Dr. *Steenstrup* Meddelelse om Forsøg paa at bestemme den daglige Lysmængde; i Diskussionen herom deltog Fotograf *Riise*, Prof. *Warming* o. fl. (Trykt i „Meddelelser om Grønland", XXV.)

Den 25de Oktober holdt Mag. sc. *Søren Jensen* Foredrag om Ferskvands-Ostracoder fundne i Danmark. Tørret Dynd, hvoraf Ostracoder var klækkede, forevistes. Derefter afholdtes Bogauktion.

Den 8de November gav Prof. *Warming* Meddelelse om Rodhaarene hos *Stratiotes* samt om Bestøvningen hos *Burmanniaceæ*. Derefter afholdtes Bogauktion.

Den 22de November gav Prof. *Jungersen* Meddelelse om en Søfjer (*Pennatula prolifera* Jgs.), som formerer sig ved Tværdeling. Derefter gav Inspektør *Ostenfeld* Meddelelse om Plankton fra det Kaspiske Hav og fra Bugten ved Aden og det Røde Hav (jf. Vid. Medd. for d. A. p. 129 og 141), hvortil Dr. *Kolderup Rosenvinge* og Prof. *Jungersen* gjorde nogle Bemærkninger.

Den 6te December meddelte Dr. *C. Wesenberg-Lund* Bidrag til vore Planktondafniers Udbredningsforhold og Systematik, hvortil Prof. *Jungersen* knyttede nogle Spørgsmaal. Derefter foreviste Prof. *Jungersen* en arrhenoid Fasanhøne.

III

Den 20de December gav Mag. sc. *W. Lundbeck* nogle Meddelelser om Svampe-Spicula, hvorpaa Assistent Cand. *Sarauw* gav Meddelelse om et nyt Fund af *Coronella austriaca* i Danmark. Mag. sc. *Hutzen-Pedersen* og Prof. *Jungersen* gjorde nogle Bemærkninger dertil.

Den Schibbyeske Præmie for Aaret 1901 tildeltes Mag. sc. *W. Lundbeck* for hans Arbejde: Diptera groenlandica I—II. (Vid. Medd. fra Naturh. Foren. 1898 p. 236—314. Tab. V—VI, 1900 p. 281—316), hvilket meddeltes paa Mødet den 25de Oktober.

Muldvarpens Vandring gennem Vester-Hanherred.

Af

J. Jeppesen (Ranum).

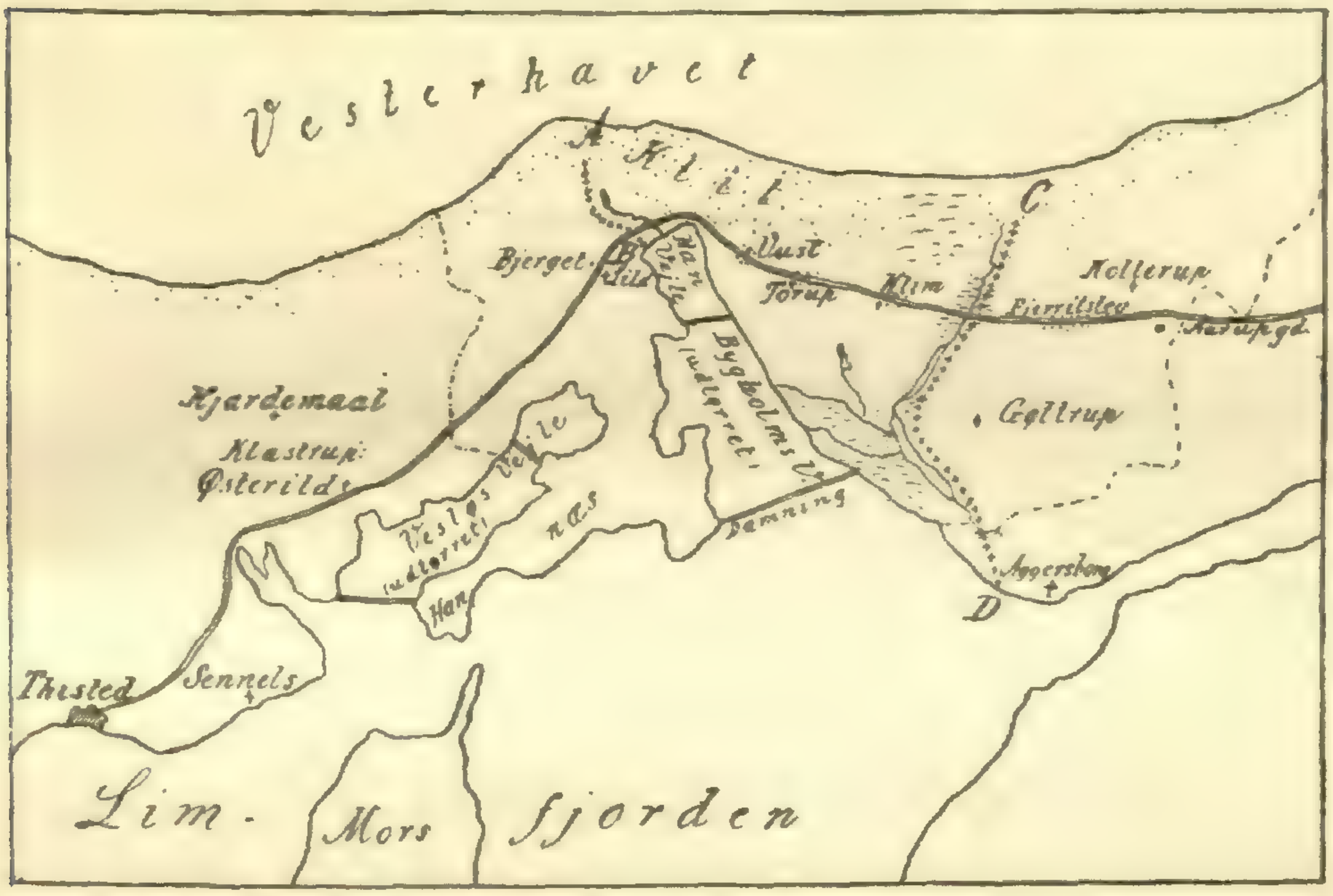
„Naar de brune Rotter og Muldvarpene mødes paa Hannæs, stunder det mod de sidste Tider“, er en Sætning, som er kendt af de fleste gamle Folk i Hanherred og den østlige Del af Thy, ja endog langt Syd for Limfjorden, og som brugtes i deres unge Dage. Det viser, at Befolkningen med Opmærksomhed har fulgt disse Dyrs Fremtrængen; og de er sidestillede, da man i de Egne, der endnu ikke er naaede af Muldvarpen, betragter den med en vis Gru, nærmest fordi der forud for dens Ankomst gaar mange Rygter om den Fortræd, den gør Landmand saa vel som Havedyrker. — Den brune Rotte er kommen til disse Egne Vest fra. Omkring 1870 saa man den første Gang paa Bjerget (Lild Sogn), hvortil den skal være transporteret med et Læs Halm fra Thistedegnen, og en halv Snes Aar senere saas en stor Flok ved Thorup, vandrende Øst paa. — Muldvarpen er altsaa gaaet den modsatte Vej, og her skal nu anføres, hvad jeg har kunnet skaffe Oplysning om, denne Vandring vedrørende.

Saa langt gamle Folk kan huske tilbage, har Muldvarpen optraadt i Mængde i Aggersborg og Gøttrup Sogne. Maaske gælder det samme for Kollerup Sogn, om end enkelte Udsagn kan tyde paa, at den i Midten af forrige Aarhundrede var ret sporadisk fra Aarupgaard (paa Grænsen mellem de to Hanherreder) gennem Fjerritslevegnen. I en lang Aarrække har Terrainforholdene sat en

Stopper for dens videre Udbredelse. Langs med Fjorden fra Aggersborg Vest paa strækker sure Strandenge sig nemlig temmelig langt ind i Landet, og de fortsættes i Kær paa begge Sider af en stor Bæk eller Kanal („Sløjen“) Nord paa omtrent midtvejs mellem Fjerritslev og Klim og taber sig i side Klitpartier helt ude mod Havet. Denne naturlige Grænse blev imidlertid overskreden mellem 1860 og 1865; maaske fulgtes Thistedlandevejen. I Løbet af den næste halve Snes Aar havde man saa Muldvarpen rigeligt udbredt over største Delen af de udstrakte Klim og Thorup Sogne, ja man saa den endog helt ude ved Thorup Strand, skønt man skulde synes, at de kun sparsomt opdyrkede Hede- og Klitpartier ikke var noget taknemmeligt Virkefelt for den. — 1877 viste den sig i den østlige Del af Vust Sogn, og da der her ligesom i de før nævnte to Sogne er mange frugtbare Jorder, varede det kun 5—10 Aar, før den var naaet ud til den næste Forhindring. Fra Limfjorden strækker Bygholms og Han Vejle sig saa langt mod Nord, at der derfra knap er $^1/_2$ Mil til Vesterhavet. Rigtignok er de sydligere Partier af disse Vejler udtørrede; men baade Jordbundens Beskaffenhed som gammel leret Fjordbund og den store Vandholdighed gør disse Strækninger ubeboelige for Muldvarpen. Men Nord fra naar Klitterne lige til den nordlige, ikke udtørrede Del af Han Vejle, kun hist og her afbrudte af sumpede Kær. Efter Iagttagelser af Vejassistent Mortensen i Bjerget har Muldvarpen passeret disse vanskelige Strækninger ved at gaa frem i Thistedlandevejens Rabatter og Grøftekanter. Kun hvor der hist og her har været en Smule opdyrket Jord ved Siden af, har den holdt sig hertil og forladt Landevejen. Paa denne Maade er en halv Fjerdingvej Nord om Vejlen tilbagelagt. — Ude fra Klitterne kommer en lille Bæk, som udmunder i den nordlige Side af Han Vejle. Begrænset af denne Bæk mod Øst, Landevejen mod Nord og Vejlen mod Syd ligger et lille kultiveret Mosedrag. Her huserer Muldvarpen slemt nu for Tiden. Ligeledes optræder den Nord for Landevejen langs den vestlige Side af den nævnte Bæk, maaske en Fjerdingvej Nordvest paa. Her haves Vestgrænsen

for de **sammenhængende** Strøg, som Muldvarpen har indtaget. Den Vejlængde, der saaledes i de sidste 40 Aar er tilbagelagt i lige Linie, er henved 2 Mil, og det erobrede Areal c. $1^1/_2$ Kvadratmil.

Skønt Bjerget og Egnene Syd derfor, hele Halvøen Hannæs medregnet, for største Delen er gode Muldjorder, har Muldvarpen dog aldrig vist sig der. Lige saa lidt vides den at være truffen paa de hedeagtige, kun til Dels opdyrkede Strækninger fra Bjerget



Linien CD betegner Vestgrænsen 1860.
— AB betegner den nuværende Vestgrænse (bortset fra de enkelte Tilfælde i Østthy).
Strækningen mellem de to brudt punkterede Linier er Vester Hanherred.

til Østerild. Saa meget mærkeligere er det, at der efter fleres Udsagn findes enkelte Eksemplarer i Hjardemaal og Østerild. En Mand fra Klastrup (mellem de nys nævnte Byer) klager over, at han har faaet sin skarpe Le ødelagt i Muldvarpeskuddene i hans Eng. Det er dog næppe i mere end de sidste 5—6 Aar, at man har truffet Dyret i disse Egne. Endelig meddeles det, at en Mand fra Sennels fangede 2 Individer der i Fjor, mens andre Folk fra samme By aldrig har set Muldvarpe der omkring. De synes altsaa

at være ny paa Egnen. — Foreløbig staar det uopklaret, ad hvilken Vej Vandringen er foregaaet fra Han Vejle gennem Klitter eller Heder til disse østligste Dele af Thy.

Hele det øvrige Thy med Thyholm er fuldstændig rent Land. Det samme gælder sikkert Mors og de øvrige Øer i disse Egne af Limfjorden. Derimod optræder Dyret i Mængde lige Syd for Oddesund, i Humlum o. s. v. langs Fjordens sydlige Grænser. Ligeledes er det udbredt over hele Salling og Himmerland.

Om Aflejringen af Molluskernes Skaller i Indsøer og i Havet.

Af

A. C. Johansen.

Naar man søger at bestemme Molluskernes bathymetriske Udbredelse paa en eller anden Lokalitet, undgaar man ikke let at lægge Mærke til, at der ofte træffes tomme og friske Skaller i Niveauer, hvor vedkommende Dyr ikke findes levende. Undertiden er det selve Dyrene, der af mekaniske Kræfter føres bort fra deres Opholdssted og henflyttes til Niveauer, hvor de gaa til Grunde, men hyppigere er det de tomme Skaller der bortflyttes og aflejres paa Steder, der ligge udenfor Artens vertikale Udbredelsesomraade. Hvor omfattende denne Transport af Mollusker og Molluskskaller er, og hvilke Aarsager den i de enkelte Tilfælde skyldes, er man langt fra at være paa det rene med, men at den i visse Niveauer og for mange Arters Vedkommende er meget betydelig, er udenfor enhver Tvivl. Den fortjener derfor at være Genstand for baade Biologers og i Særdeleshed for Geologernes Opmærksomhed.

I de sidste Aar har jeg paa forskellige Steder lejlighedsvis anstillet Undersøgelser for at bestemme Omfanget og Resultaterne af denne Forskydning af Mollusker til højere eller lavere liggende Niveauer, dels i Indsøer, navnlig Fursøen, dels i Kystbælterne omkring Danmark og Island. Resultaterne af mine Iagttagelser har jeg sammenfattet her.

A. Indsøer.

I Fursøen har jeg i flere Aar haft Lejlighed til at undersøge Molluskfaunaen og Skallernes Lejring paa grundt Vand, men først ved en Del Skrabninger, som jeg ved Dr. Wesenberg-Lunds Velvillie i Sommeren 1899 foretog sammen med ham og cand. A. Ditlevsen, er jeg bleven bekendt med den vertikale Udbredelse af Dyrene og Skallerne i Søens dybere Partier. Et forøget Kendskab har jeg faaet hertil ved Undersøgelse af en Række Bundprøver, som indsamledes i Sommeren 1900 af D'Hrr. cand. P. Andersen og Assistent H. Sell paa Dybder fra 3 til 26 M.[1]).

Jeg skal her dels foretage en Sammenligning mellem de almindeligere Arters vertikale Udbredelse og deres Skallers Fordeling dels give en Oversigt over Lejringen af Skallerne i det Hele taget sammenholdt med de levende Molluskers Udbredelse.

Neritina fluviatilis. Vertikal Udbredelse 0—8 M. Dens største Hyppighed er paa algebevoksede Stene fra 0—ca. 1 M. Skallerne træffes i størst Mængde inde paa Bredden, og dernæst indenfor dens Udbredelsesomraade. Enkeltvis ere de tagne paa 11 og 18 M.

Bythinia tentaculata. Vertikal Udbredelse 0—ca. 8 M. Største Hyppighed ca. 2—5 M. De fleste af Skallerne opløses i Vegetationsbæltet, men et betydeligt Antal forskydes udadtil, og de ere endnu ret almindelige ved 12 à 15 M. I ringe Mængde haves de fra 18 M., 21 M., 23 M., 25 M. (14 Eks.), 26 M. (12 Eks.), 28 M., 31 M. Laagene ere overordentlig hyppige fra ca. 2—12 M. og træffes i alle Dele af Søen.

Valvata piscinalis f. typica. Vertikal Udbredelse ca. $^1/_2$—6 M. Største Hyppighed ca. 1—4 M. Adskillige Skaller opskylles paa Bredden. Ikke faa findes i Dybder fra 6—18 M. Enkeltvis ere de fundne paa 21 og 25 M.'s Dybde.

Valvata piscinalis var. antiqua. Udbredelse ca. $2^1/_2$—11 M. Hovedmassen af Skallerne træffes fra 6—14 M., men de ere endnu

---

[1]) Fursøens største Dybde er ca. 38 Meter, dens Størrelse ca. 973 Hektar. Den største fundne Dybde ved Skrabningerne i 1899 var 34 M.

flere Steder meget hyppige ved 18 M. I underordnet Mængde ere de fundne paa større Dybder: 21 M. (18 Eks.), 23 M. (ca. 80 Eks.), 25 M., 26 M. (ca. 50 Eks.), 28 M. Hos denne Varietet er der et ejendommeligt Forhold mellem Antallet af levende Individer og Antallet af Skaller. De levende Dyr har jeg ved Skrabninger altid kun fundet i ringe Antal (fra 1 til 6), men af Skaller tages ofte flere Tusinde i samme Skrabning. Om dette Forhold skyldes den Omstændighed, at Varieteten i tidligere Tid har haft en større Hyppighed end nu til Dags, hvad dens geografiske Udbredelse ikke giver Grund til at antage, eller om det alene skriver sig fra Skallernes overordentlige Varighed, tør jeg ikke udtale nogen bestemt Mening om.

Valvata cristata. Udbredelse 0—ca. 2 M. Adskillige Skaller ere fundne ved 5 M., 7 M, 11 M., 13 M., 18 M., 23 M., 25 M.

Limnæa stagnalis. Udbredelse 0—ca. 5 M.[1]). Skallerne træffes hyppigst opskyllede.

Limnæa palustris. Udbredelse 0—ca. 2 M. Skallerne ere hyppigst opskyllede. En enkelt Skal er taget paa 34 M.

Limnæa auricularia og *Limnæa ovata var. inflata.* Udbredelse 0—ca. 8 M.[1]). Maksimumshyppighed fra ca. 2—5 M. Største Parten af Skallerne træffes paa Bredden. Adskillige findes fra 8—12 M. og enkelte haves fra 13 M., 18 M., 21 M., 23 M., 26 M., 28 M., 31 M.

Planorbis corneus. Udbredelse 0—ca. 5 M. De fleste Skaller træffes paa Bredden eller paa grundt Vand.

Planorbis carinatus. Udbredelse 0—ca. 2 M.[1]). Største Delen

---

[1]) I enkelte europæiske Søer kunne Arter, der i Reglen ere Bredformer, gaa ned i Dybsøen, undertiden til flere Hundrede Meter. Saaledes gaa bl. a. følgende Former ned til over 50 M. i Genfersøen: Limnæa stagnalis (L. profunda Cl.), Limnæa palustris (L. abyssicola Brot — til 260 M.), Limnæa auricularia (L. foreli Cl.), Valvata piscinalis (Valvata profunda Cl.). Vivipara neptuna Cl., der vist nok kun er en Dybsøform af Paludina fasciata Müll., er i Gardasøen fundet ved 60 M. I Goktscha-Søen i Armenien er Limnæa stagnalis og Planorbis carinatus fundne ved ca. 80 M. [Conf. F. A. Forel: „Matérianx pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman".

af Skallerne ere opskyllede eller findes paa grundt Vand. En enkelt Skal er taget paa 23 M.

Planorbis albus. Udbredelse 0—ca. 5 M. Skallerne ere temmelig almindelige fra 5—12 M., og enkelte ere tagne paa 13 M. 18 M., 26 M. Ikke faa opskylles paa Bredden.

Planorbis contortus. Udbredelse 0—1 à 2 M. I ringe Mængde ere dens Skaller tagne paa 3 M., 5 M., 18 M., 23 M.

Planorbis vortex. Udbredelse 0—1 à 2 M. Et Par Skaller ere tagne paa 18 M.

Planorbis nautileus. Udbredelse 0—ca. 2 M. Ikke faa Skaller findes fra 0—ca. 12 M. Enkelte ere tagne paa 13 M., 18 M., 23 M.

Sphærium corneum. Udbredelse 0—2 à 3 M. De fleste Skaller synes at drive i Land. Enkelte ere tagne paa 5 M.

Pisidium amnicum. Udbredelse 0—ca. 3 M.[1]) En Del Skaller findes paa Bredden. En enkelt er taget paa 13 M.

Unio tumidus og *Unio pictorum.* Udbredelse ca. $^1/_3$—11 M. Skallerne opskylles enkeltvis ved Bredden, men forskydes kun ubetydeligt udadtil. Brudstykker af Skaller haves fra 18 M., 23 M.

Anodonta mutabilis. Udbredelse ca. $^1/_3$—12 M.[2]). Enkelte

---

Extr. du Bull. de la Soc. Vaud. des Scien. nat. 1 Ser. Tome XIII. 1874. S. Clessin: Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns etc. Nürnberg 1887. Alex. Brandt i Mal. Bl. N. F. II Bd. 1880].

[1]) Det er muligt, at denne Art gaar noget længere ud, men 3 M. er den største Dybde, paa hvilken jeg har fundet den. Den plejer ikke at høre til Dybsøpisidierne i andre europæiske Søer. Dog er den taget paa 20 M.s Dybde i Züricher Søen af Forel og paa samme Dybde i Plöner Søen af Brockmeier. (Conf. S. Clessin: „Beiträge zur Molluskenfauna der oberbayerischen Seen" Correspondenzbl. des zool.-mineralog. Vereins in Regensburg. Jahrg. 27—29. 1873—75. Brockmeier i „Forschungsberichte aus der biol. Station zu Plön". Th. III. 1895).

[2]) Udenfor denne Dybde forekommer der i Fursøen ikke andre levende Mollusker end Pisidier. Heller ikke i udenlandske Søer ere Anodonta og Unio fundne i Dybsøen. Conf. foruden de citerede Afhandlinger navnlig F. A. Forel: „Faunistische Studien in den Süsswasserseen der Schweiz". Zeitschr. f. wissensch. Zool. XXX. Suppl (hvor Forel sætter Grænsen mellem den littorale Zone og Dybsøen ved ca. 15 M.). A. Garbini: „Primi materiali per una monografia limnologica del Lago

Skaller opskylles paa Bredden, men Forskydningen udadtil af hele Skaller er ringe. Enkelte Skaller, i Reglen Brudstykker, haves fra 18 M., 23 M., 25 M., 26 M., 31 M.

Som det fremgaar af disse Sammenligninger er det ikke Undtagelser men Reglen, at Skallerne fordele sig over et langt større Omraade end de levende Dyr. Mindst iøjnefaldende er dette Forhold hos Unio, hvis Skaller — som Brockmeier rigtigt bemærker (l. c.) — blive siddende nede i Dyndet, og ikke let flyttes fra den Plads, de engang have indtaget. Men af de allerfleste nogenlunde almindelige Arter, selv af dem der udelukkende leve inde i Scirpus-Phragmites Bæltet, fra 0—ca. 2 M., kan man finde Skaller spredte over alle Dybder i Søen.

Ser man paa Skallernes Lejring som Helhed, faar man lettest et Overblik over denne ved at betragte 5 særskilte Grupper eller Bælter: Søbredden, Smaabugterne ved Bredden, Vegetationsbælterne i den aabne Sø, et Bælte fra c. 8 til 14 M., og endelig Dybsøen.

Inde paa Bredden finder man altid et betydeligt Antal af opskyllede Molluskskaller, der i Reglen ere noget slidte eller ituslaaede, men temmelig faste, hvad der tyder paa, at deres Opløsning foregaar langsomt. Paa visse Steder af Bredden samle de sig til hele Dynger, paa andre Steder er der kun ganske faa. De hyppigste Arter ved den aabne Søbred ere i Reglen *Neritina fluviatilis*, *Limnæa auricularia* og *Limnæa ovata var. inflata*, af hvilke de to sidst nævnte kun træffes levende i ringe Antal i Nærheden af Bredden. Der er da en overvejende Sandsynlighed for at en stor Del — og vel største Delen — af dem have levet paa noget dybere Vand, sandsynligvis der, hvor disse Arter have deres Maksimumshyppighed, fra ca. 2—5 M. I øvrigt kan man finde opskyllet Skaller af alle de Mollusker, der leve i Søen, med Und-

---

di Garda". Bollettino della Società entomologica Italiana. Firenze 1894. G. Surbeck: „Die Molluskenfauna des Vierwaldstädtersees". Revue Suisse de Zoologie. Tome 6. 1899.

tagelse af nogle Pisidiumarter og *Valvata piscinalis var. antiqua*, af hvilken jeg ikke har fundet friske Skaller. Men flere af de Arter, som ere meget almindelige i Søen ere temmelig sjeldne paa Bredden, saaledes navnlig Bythinia tentaculata, Unio tumidus og Unio pictorum.

I smaa Bugter ved Bredden, hvor der er Læ imod Bølgeslaget, og hvor Faunaen er ganske som i Vandpytter og Damme, træffer man Skaller af de Arter, der forekomme paa Stedet. Lungesneglene have her langt Overvægten over Gællesneglene baade med Hensyn til Arts- og Individantal, og Arter som *Limnæa ovata var. peregra*, *L. palustris*, *L. truncatula*, *L. stagnalis*, *Planorbis corneus*, *Pl. umbilicatus*, *Pl. contortus*, *Pl. vortex*, *Pl. spirorbis*, *Pl. nitidus* ere her almindelige. Gællesneglene ere kun repræsenterede ved *Valvata cristata* og den temmelig sjeldne *Valvata macrostoma*; Muslingerne ved *Sphærium corneum*, *Pisidium milium*, *P. obtusale*, *P. fontinale* og flere andre Smaaformer. Træffer man en fossil Ferskvandsfauna, der har denne Karakter, kan man sikkert gaa ud fra, at Aflejringen er foregaaet paa grundt Vand.

I Vegetationsbæltet, der strækker sig ud til ca. 8 M., ere Skallerne i Reglen skøre og bløde og bære tydeligt Præget af at have været udsatte for Planterøddernes opløsende Virksomhed. Dette er navnlig Tilfældet uden for Scirpus-Phragmites Bæltet, hvor der træffes en meget tæt Vegetation af (hovedsagelig) submerse Fanerogamer eller, i den yderste Del af Bæltet, fra ca. 4—8 M., af Characeer. Karakteristisk for Bæltet er Forekomsten af et overordentlig stort Antal Skallaag af Bythinia tentaculata. Naar man undtager Scirpus-Phragmites-Zonen, (0—ca. 2 M.), hvor Fordelingen af Skallerne er meget variabel, men hvor Bythinialaag dog ikke ere hyppige, have Gællesneglene efter Individantallet Overvægten over Lungesneglene. Dette er derimod ganske sikkert ikke Tilfældet for de levende Dyrs Vedkommende, førend man kommer ud paa ca. 5 M.'s Dybde. De hyppigste Skaller af Gællesnegle ere *Valvata piscinalis f.*

typica [1]), *Valvata piscinalis var. antiqua* [1]), *Bythinia tentaculata* og *Neritina fluviatilis.*

Inden for et Bælte fra ca. 8—14 M., der kan betegnes som Skaldyngernes Bælte, aflejres og opbevares Hovedmassen af Molluskernes Skaller i Fursøen. I Almindelighed ere Skallerne her temmelig haarde og faste. Hist og her er det endnu Bythinialaag. der ere de overvejende, men de fleste Steder er Valvata piscinalis var. antiqua, der kun rent undtagelsesvis træffes levende i den inderste Del af Bæltet og slet ikke lever i den yderste Del, den dominerende Art. Naar Hensyn tages til Skallernes Rumfang, kan dog *Anodonta mutabilis* eller undertiden *Unio tumidus* og *Unio pictorum* veje op imod den i den inderste Del af Bæltet, hvor disse endnu træffes levende. I Forhold til de nævnte Arter ere andre Former til Stede

[1]) De fleste Forfattere opføre disse to Former som særskilte Arter. *Antiqua* Sow. er dog formentlig ikke andet end en Dybsøform af *piscinalis* Müll. Skarpe Forskelligheder mellem de to Former ere aldrig paaviste. *Antiqua*'s Overvægt paa dybere Vand over *V. piscinalis f. typica* (for de levende Dyrs Vedkommende) maa anses som fastslaaet ved følgende 15 Skrabninger, der dels ere foretagne af Dr. Wesenberg-Lund og Forf., dels af P. Andersen og H. Sell:

1.	Dybde	2½	Meter	f. typica alene.
2.	—	3	—	ligeledes.
3.	—	3	—	Begge Former til Stede. f. typica har Overvægten.
4.	—	4	—	f. typica alene.
5.	—	4	—	ligeledes.
6.	—	4—6	—	Begge Former til Stede.
7.	—	4—6	—	var. antiqua alene.
8.	—	5	—	ligeledes.
9.	—	5½	—	Begge Former til Stede.
10.	—	9—6	—	var. antiqua alene.
11.	—	7	—	ligeledes.
12.	—	9—7	—	ligeledes.
13.	—	8	—	ligeledes.
14.	—	9	—	ligeledes.
15.	—	11	—	ligeledes.

Det maa dog tilføjes, at jeg i Andersens og Sells Bundprøver har fundet et levende Individ af f. typica fra 21 M. og et fra 25 M., men denne isolerede Forekomst maa formentlig skyldes en Transport af Dyrene.

i underordnet Mængde, omend Skaller af Limnæa auricularia, Limnæa ovata var. inflata, Planorbis albus, Pl. nautileus, Valvata piscinalis f. typica, Valv. cristata, Neritina fluviatilis, ingenlunde ere sjeldne. (Det maa stadig erindres, at ingen af disse Dyr træffes levende her).

Grænsen mellem Dybsøbæltet og foregaaende Bælte kan for Skallernes Vedkommende bestemmes efter, om Pisidier — og af disse navnlig Fossariner — eller Valv. piscinalis var. antiqua have Overvægten. Fossarinernes Overvægt begynder ved en Dybde af ca. 14 M., undertiden inde ved ca. 12 M., sjeldnere helt ude ved 20 M.[1]). Skønt Pisidier ere de eneste levende Mollusker, der forekomme uden for 12 M., træffes her Skaller af ikke faa Sneglearter, til Dels af dem, der kun leve inde i Scirpus-Phragmites Bæltet. Fra over 20 M.s Dybde har jeg Skaller af følgende Arter: Bythinia tentaculata (mest Laag), Valvata piscinalis f. typica, Valvata piscinalis var. antiqua, Valv. cristata, Limnæa palustris, Limnæa ovata var. inflata, Limnæa auricularia, Planorbis carinatus, Pl. albus, Pl. contortus, Pl. vortex, Pl. nautileus, samt Brudstykker af Unio og Anodonta mutabilis.

I andre danske Søer end Fursøen har jeg angaaende Transporten af Skallerne i det væsentlige kun haft Lejlighed til at iagttage, hvilke Arter, der opskylles paa Bredden. I Hovedsagen træffer man de samme Arter ilanddrevne ved de forskellige Søer. Hvor der — som f. Eks. i Tjustrup Sø — lever Paludiner, opskylles disse i stort Antal.

Et aparte Forhold viser sig ved Bredden af mange af vore større Søer, idet man der finder talrige gamle Skaller af Valvata piscinalis var. antiqua og ingen friske imellem dem. Det

---

[1]) Hvis man i en fossil Fauna fra et Ferskvandslag finder, at Fossariner udgøre Hovedmassen af Skallerne, tør man dog ikke deraf slutte, at Aflejringen er foregaaet paa dybt Vand. Fossarinerne høre til de Arter, der først og i størst Mængde ere indvandrede i Danmark efter Istiden, og de have hyppigt Overvægten i senglaciale Aflejringer, ogsaa fra grundt Vand.

kunde se ud, som om disse Skaller havde ligget der fra en Tid, da Vandstanden i Søerne var højere end nu. Jeg har iagttaget dette Forhold ved Arresø, Esromsø, Sjælsø, Fursø, Søndersø, Tjustrup-Bavelse Sø, Skanderborg Sø, Solbjerg Sø og Fiilsø.

I Litteraturen finder man adskillige Angivelser af, at tomme Skaller ere fundne i Indsøer paa langt større Dybder end de levende Dyr. Brockmeier omtaler saaledes (Forschungsberichte 1895), at han i en Dybde af 18—20 M. i Plöner Søen fandt talrige Skaller af Lungesnegle og Gællesnegle, uden at træffe de levende Dyr der. Surbeck (l. c.) nævner ligeledes adskillige Eksempler paa, at han i Vierwaldstädtersøen har fundet tomme Skaller paa langt større Dybder end Dyrene, men nogen Forklaring af Fænomenet giver han ikke. Han finder saaledes Skaller paa 20 M. af Limnæa ovata og Physa fontinalis, men ikke de levende Dyr paa over 3 M. Ligeledes finder han paa 20 M. Skaller af Bythinia tentaculata, som han kun har truffet levende til 5 M., og lige ned til 100 M. træffer han Skaller af Valvata piscinalis var. antiqua, der levende kun naar ned til 15 M. Forel fandt i Bodensøen paa 20 M. en tom Skal af Sphærium corneum, hvad der foranledigede Dr. Brot til at regne denne Art med til Dybsøformerne. Dette har dog Clessin — uden Tvivl med fuld Ret — protesteret imod [1]).

Om Aarsagerne til Forskydningen.

Tilstedeværelsen af mange af Skallerne paa Søbredden skyldes Bølgeslagets Virkninger, men som allerede nævnt findes der paa Bredden en Mængde Limnæer, der uden Tvivl have levet paa saa store Dybder, at de have unddraget sig Bølgeslagets Magt. Brockmeier, der havde Opmærksomheden henvendt paa lignende Forhold ved Plöner Søen, anfører som Forklaring paa dette Fænomen, at

[1]) S. Clessin: „Die Mollusken der Tiefenfauna unserer Alpenseen". Mal. Blätt. XXIV. 1877.

der nogen Tid efter at Molluskerne ere døde udvikles Luftarter i dem, der driver dem op til Vandets Overflade, hvorfra de saa af Vinden føres ind til Bredden. Som Støtte for denne Betragtning anfører han, at han ofte har fundet døde ilanddrevne Limnæer og Planorber, samt at han paa en enkelt Lokalitet har set døde Limnæer, Planorber og Paludiner i stor Mængde drive om paa Vandfladen, efter at Isen var smeltet bort. Jeg kan for saa vidt bekræfte hans Iagttagelse, som jeg ofte har fundet døde opskyllede Individer af Limnæa auricularia og Limnæa ovata var. inflata, og gentagne Gange i Mergelgrave i Sydsjælland om Foraaret har set døde eller døende Limnæa stagnalis drive paa Vandet.

I „The Dispersal af Shells" har H. W. Kew[1]) givet en Oversigt over de Iagttagelser, der indtil 1893 forelaa angaaende Spredningen af levende Mollusker. De fleste af disse Iagttagelser kunne ogsaa forklare Spredningen af tomme Skaller. For Ferskvandsmolluskernes Vedkommende anføres følgende:

1. Det er flere Gange iagttaget, at Smaasnegle have været fæstede til flydende Plantedele.
2. Det er almindelig kendt, at smaa Snegle og Muslinger hyppigt ere fæstede til Vaarfluelarvernes Rør.
3. Arter af Ancylus, Sphærium og Pisidium klynge sig undertiden fast til Vandinsekter eller Flodkrebs. [Det er ogsaa iagttaget, at Sphærium corneum har siddet fastklemt til Tæerne af en Frø[2])].
4. Darwin har iagttaget, at smaa Ferskvandsbløddyr have klynget sig meget fast til Fødderne af Ænder.
5. Anodonta, Unio og Sphærium klemme sig undertiden fast til Fødderne af forskellige Vade- og Svømmefugle og kunne derved transporteres over lange Strækninger. [Senere har Frierson[3])

[1]) The international Scientific Series vol. 14. London 1893.

[2]) J. de Guerne: „Dissémination des Pélécypodes d'eau douce par les Vertébrés". Comptes rendus Séances et Mémoires Soc. de Biologie. Paris 1893.

[3]) L. S. Frierson: How Uniones emigrate. Nautilus XII. 1899. Philadelphia.

meddelt, at han har skudt Vildænder, til hvis Tæer Unio vare fæstede].

6. Det er iagttaget, at Mollusker, der flyde paa Vandet med Fodskiven opad, let transporteres bort af Strømmen. [Jeg har f. Eks. i smaa Bække set Limnæa ovata drive med Strømmen paa denne Maade].
7. Floderne transportere ofte Molluskerne over meget lange Strækninger.
8. Hvirvelstorme og Skypumper kunne undertiden transportere Mollusker meget langt.
9. Mollusker findes ofte indefrosne og kunne let transporteres med Drivis.

Brockmeier har senere anført (l. c.) — men vistnok uden at have nogen Iagttagelse derfor — at stærke Storme kunne rive Skallerne op fra deres Lejringspladser paa Bredden og transportere dem langt ud i Søen.

Imidlertid er der endnu et Forhold, som efter min Mening medvirker væsentligt til Transporten udadtil, det nemlig, at Mollusker, der have ligget opskyllede paa Bredden og ere blevne fyldte med Luft, Plantelevninger, Jord etc., hyppigt kunne flyde. Naar Vandet i en Sø stiger, vil saadanne Skaller komme til at drive om i Søen i Massevis og kunne ved Blæst drives langt fra Land. Navnlig i Tørvemoser og mindre Søer ser man hyppigt saadanne luftfyldte Skaller sammenskyllede tæt ved Bredden tilligemed Planterester og Frugter, Rør af Vaarfluelarver, Bryozostatobloster etc. I en Tørvemose ved Karebækstorp, Sydsjælland, har jeg truffet flydende Skaller af *Bythinia tentaculata*, *Valvata cristata*, *Limnæa stagnalis*, *L. palustris*, *L. ovata*, *Planorbis corneus*, *Pl. umbilicatus*, *Pl. contortus*, *Pl. spirorbis*, *Pl. nautileus*. Fremdeles spiller det sikkert ogsaa en Rolle for Transporten af store Molluskskaller — f. Eks. *Limnæa stagnalis* og *Planorbis corneus*, at *Argyroneta*, som cand. Krogh og Dr. W. Sørensen har henledt min Opmærksomhed paa, bringer Luft ned i

Skaller, der ligge i Vandet, indretter sin Bolig i dem og om Efteraaret spinder et solidt Laag over den. Selv om Dyret fastgør Sneglehuseue ved Traade for at forhindre, at de drive op, kan det ske, at de rives løs, og Dr. Sørensen har i det tidlige Foraar flere Gange set saadanne Skaller flyde omkring i Damme.

Alle de hidtil nævnte Forklaringer til Transport af Molluskernes Skaller finde dog ingen Anvendelse for Bythinialaag eller Skaller af Valvata piscinalis var. antiqua, eftersom disse ikke føres i Land. Her maa det antages, at Strømninger langs Bunden af Søerne spille en Rolle.

Forel[1]) anfører, at naar Storme i Genfersøen have ført store Vandmasser ind mod den ene Side af Søen, kan den tilbagegaaende eller udadgaaende Strøm langs Bunden i modsat Retning af Vinden være saa stærk, at den river Fiskernes Garn i Stykker og transporterer dem langt bort. Kan der end ikke være Tale om Strømme af en lignende Styrke i Fursøen, er det dog maaske ikke udelukket, at de kunne være stærke nok til at flytte nogle Molluskskaller, hvis Vægt i Vandet er ganske ringe.

B. Havet.

Da der mig bekendt hidtil ikke foreligger Iagttagelser, som viser eller gør det sandsynligt, at Havmollusker, efter at de ere døde, kunne blive saa lette, at de komme op til Havets Overflade og derfra føres ind imod Kysten, eller at Strømninger i Havet ere i Stand til at flytte Mollusker fra lavere til højere liggende Niveauer, maa det antages, at Tilstedeværelsen af de recente Individer, man finder opskyllet paa Strandbredden, alene skyldes Bølgeslagets Virkninger. Undersøger man da de opskyllede Arter, og kender man deres vertikale Udbredelse, vil man kunne faa et Maal for Maksimumsstørrelsen af

[1]) F. A. Forel: „La faune profonde des lacs Suisses". Neue Denkschr. algem. schweiz. Gesell. f. gesammten Naturwissensch. Vol. XXIX. 1885.

Forskydningen i vertikal Retning indadtil, og samtidig hermed for den Dybde, inden for hvilken Bølgernes Magt er stor nok til at flytte Dyrene eller Skallerne opad mod Kysten.

I smaa Bugter ved Kysterne tæt ved det aabne Hav vil man sædvanlig finde mange flere Arter opskyllede end i Fjorde og ved flade beskyttede Kyster. De fleste Arter skylles op ved stærk Søgang, og det er ikke alene de tomme Skaller, der føres til Land, men en Mængde levende Mollusker kastes ind paa Bredden, hvor de muligvis gaa til Grunde.

Ved Kattegat har jeg indsamlet opskyllede Mollusker og Skaller ved Skelder Vig, Høganæs-Kullen, Helsingør-Hellebæk-Gilleleje, (Strib), (Horsens Fjord), Frederikshavn-Aalbæk. Mit Materiale er blevet forøget væsentlig ved, at Hr. cand. mag. V. Nordmann har meddelt mig Resultaterne af sine Indsamlinger paa Stranden ved Sæby, Lynæs og Tidsvilde. Desuden har Hr. Læge Faurbye, sendt mig Prøver af de ved Læsø ilanddrevne Arter.

Hvor jeg nærede Tvivl om, hvorvidt de fundne Skaller vare recente eller fossile, har jeg undladt at omtale dem. Da det imidlertid kan være overordentlig vanskeligt eller ganske umuligt at kende en recent Skal fra en fossil, er det ikke udelukket, at jeg kan have taget fejl og nævnet enkelte Arter, der som fossile burde være udeladte. Formentlig faar dette dog ingen Betydning, da jeg ikke har draget bestemte Slutninger fra Tilstedeværelsen af enkelte Arter. De anførte Arter fra Sæby ere indsamlede af Hr. cand. mag. V. Nordmann.

For at give et Maal for Arternes relative Hyppighed har jeg tilføjet e = enkeltvis, m = temmelig almindelig, h = hyppig.

De fundne Arter af skalbærende Mollusker ere følgende:

Chiton marmoreus.	e.	
Acmæa testudinalis.	e.	
Neritina fluviatilis.	e.	Kun fra Brakvand i Fjordene.
Trochus cinerarius.	e.	Nordlige Kattegat.
Littorina littorea.	h.	

Littorina rudis. e—h. (De fleste Steder temmelig sjelden, andre Steder hyppig).

— obtusata. m.

Lacuna divaricata. m.

— pallidula. e.

Rissoa membranacea. m.

— inconspicua. e.

— violacea. e. Sæby.

— vitrea. e. Sæby.

Hydrobia ulvæ. e.

Natica catena. e.

— intermedia. m.

Scalaria communis. e. Nordlige Kattegat.

— turtonis. e—m. Nordlige Kattegat.

Turritella terebra. e. Nordlige Kattegat.

Parthenia indistincta. e. Sæby.

Aporrhais pes pelicani. m.

Buccinum undatum. m.

Nassa reticulata. m.

— pygmæa. m. Nordlige Kattegat.

Mangelia brachystoma. e. Sæby.

Bela turricula. e. Nordlige Kattegat.

Actæon tornatilis. e. Sæby.

Philine aperta. e. Sæby.

Cylichna cylindracea. e. Sæby.

Utriculus obtusus. e.

Nucula nitida. e. Nordlige Kattegat.

Anomia ephippium. e.

Mytilus edulis. h.

— modiolus. e.

Modiolaria discors. e. Sæby.

Cyprina islandica. e.

Astarte borealis. e. Sydlige Kattegat.

Lucina borealis. e—m. Nordlige Kattegat.

Montacuta bidentata. e. Sæby.
— ferruginosa. e. Sæby.
Tellina baltica. m.
— calcarea. e.
— tenuis. e.
— fabula. e.
Scrobicularia piperata. e. Strib.
Psammobia færøensis. e. Frederikshavn.
Mactra subtruncata. m.
— stultorum. e. Nordlige Kattegat.
— solida. e. Nordlige Kattegat.
Venus gallina. m. Nordlige Kattegat.
Lucinopsis undata. e—m. Nordlige Kattegat.
Dosinia lincta. e. Nordlige Kattegat.
Cardium edule. h.
— echinatum. e—m. Nordlige Kattegat.
Mya arenaria. m.
— truncata. e—m.
Corbula gibba. e. Sæby.
Solen ensis. e. Nordlige Kattegat.
Abra alba. e. Sæby.
Saxicava arctica. e.
Pholas crispata. e.
— candida. e.
Thracia papyracea. e. Sæby.

Om *Chrysodomus antiquus*, der findes i ikke ubetydeligt Antal paa Strandbredden ved Frederikshavn og Sæby, undertiden er skyllet i Land, eller altid bragt ind af Fiskere, har ikke kunnet afgøres. Det samme er Tilfældet med *Ostrea edulis*, som jeg paa et Par Steder har fundet friske Skaller af.

Jeg skal nu, hovedsagelig efter Dr. Joh. Petersen[1]), anføre den vertikale Udbredelse for de ilanddrevne Arter.

[1]) „Hauch"s Togter etc. med Atlas. København 1889—93.

Arter, der udefra naa helt ind til Kysten eller dog ind til ca. 2 M.'s Dybde.	Arter, der naa ind til c. 3—6 M.	Arter, der leve paa Minimumsdybder af ca. 7—10 M.	Arter fra Minimumsdybder ca. 10—12 M.	Arter fra Minimumsdybder c. 12—19 M.
Acmæa testudinalis.	Chiton marmoreus.	Natica catena.	Turritella terebra.	Rissoa vitrea.
Neritina fluviatilis.	Trochus cinerarius.	— intermedia.	Scalaria communis.	Cylichna cylindracea.
Littorina littorea.	Lacuna pallidula.	Aporrhais pes pelicani.	— turtonis.	Actæon tornatilis.
— rudis.	Philine aperta.	Buccinum undatum.	Parthenia indistincta.	Lucina borealis.
— obtusata.	Utriculus obtusus.	Nassa pygmæa.	Mangelia brachystoma.	Lucinopsis undata.
Lacuna divaricata.	Modiolaria discors.	Bela turricula.	Mytilus modiolus.	Dosinia lincta.
Rissoa membranacea.	Montacuta bidentata.	Nucula nitida.	Astarte borealis.	
— inconspicua.	Tellina fabula.	Anomia ephippium.	Montacuta ferruginosa.	
— violacea.	— tenuis.	Cyprina islandica.	Psammobia færoensis.	
Hydrobia ulvæ.	Mactra subtruncata.	Tellina calcarea.	Mactra stultorum.	
Nassa reticulata.	Venus gallina.	Solen ensis.	— solida.	
Mytilus edulis.	Corbula gibba.	Saxicava arctica.	Cardium echinatum.	
Tellina baltica.	Pholas crispata.	Thracia papyracea.	Abra alba.	
Scrobicularia piperata.	— candida.			
Cardium edule.				
Mya arenaria.				
— truncata.				

Af de ilanddrevne 19 Arter fra over 10 M.s Dybde ere 11 Muslinger og 8 Snegle, skønt Sneglene have Overvægten i Artsantal paa denne Dybde. Ligeledes er Flertallet af de opskyllede Individer fra denne Dybde Muslinger. At disse i Alm. lettere opskylles end Sneglene, hidrører ikke fra en lavere Vægtfylde, men skyldes vistnok den Omstændighed, at deres Paavirkningsflade er større i Forhold til deres Vægt i Vandet end Sneglenes [1]). Sammenholder man den vertikale Udbredelse af alle Arterne i det littorale Bælte med den vertikale Udbredelse af de opskyllede Arter, viser det sig, at der af de allerfleste nogenlunde almindelige og anselige Former, som gaa ind til 12 M.s Dybde, er fundet ilanddrevne Skaller, medens Flertallet af de Arter, der leve paa en Minimumsdybde af 12—15 M. ikke opskylles, og Arter, der altid holde sig paa Dybder over 20 M., aldrig opskylles [2]). Det vil da ses, at man kan sætte Størrelsen af den vertikale Forskydning indadtil ved det aabne Kattegat til ca. 12 M. og for enkelte Arter med lette Skaller sandsynligvis lidt højere. Af anselige Former paa Minimumsdybder fra 12—18 M., jeg ikke har fundet opskyllet ved Kattegat, kan nævnes: *Trochus millegranus*,

---

[1]) Ved nogle Vægtfyldebestemmelser, som cand. mag. Aug. Krogh udførte for mig i Fysiol. Laboratorium, fandtes følgende Vægtfylde:

Skaller af voksne Littorina littorea	2,61
— — Mytilus edulis uden Cuticula	2,70
— smaa Mytilus edulis med Cuticula (32mm)	2,59
— voksne Tellina calcarea	2,62
— — Mya arenaria	2,69
Levende Littorina littorea. 18mm	1,72
— Mytilus edulis. 32mm	1,60

De levende Dyr ere gerne i Stand til at fastholde sig paa de Steder, hvor de opholde sig, og ville derfor sjeldent skylles i Land fra større Dybder. Skønt de døde Dyr + Skallerne have en betydelig mindre Vægtfylde end Skallerne alene, er det tvivlsomt om de lettere skylles i Land. I de tomme Skaller optages nemlig Dyrenes Plads af Vand, der er af omtrent samme Vægtfylde som Dyret.

[2]) Af de opskyllede Arter have de to Muslinger Lucina borealis og Lucinopsis undata den største kendte Minimumsdybde: $18^3/_4$ M.

[*Chrysodomus antiquus*], *Trophon truncatus*, *Bela trevelyana*, *Leda pernula*, *Leda minuta*, *Modiolaria nigra*, *Pecten tigrinus*, *Pecten opercularis*, *Astarte banksii*, *Venus fasciata*, *Venus ovata*, *Cardium norvegicum*. *Lyonsia norvegica*, *Dentalium entale*. Da dette er Arter, der ikke let overses, kan det hævdes, at de aldrig eller kun rent undtagelsesvis kastes i Land.

Ved den jydske Vestkyst har jeg indsamlet opskyllede Mollusker og Molluskskaller ved Skagen, Kandestederne, Lønstrup, Søndervig, Blaavandshuk, Skallingen, Fanø og Hjerting Bugten. Mit Kendskab til den opskyllede Fauna er blevet forøget ved Indsamlinger fra Blokhusene og Hirtshals af Hr. cand. mag. V. Nordmann. De anførte Arter kunne dog lige saa lidt her som for Kattegatkystens Vedkommende betragtes som nogen Fortegnelse over samtlige opskyllede Arter, navnlig ikke over Smaaformerne. Da det gælder for mange af Arterne, at deres Hyppighed er stærkt skiftende, ja at de endogsaa kunne være meget hyppige paa visse Steder og ganske mangle paa andre, er den vedføjede Betegnelse for Arternes relative Hyppighed uden Tvivl meget ufuldkommen.

De fundne Arter ere følgende:

Littorina littorea. e—m.
— obtusata. e.
Lacuna divaricata. e.
Hydrobia ulvæ. Ved Fanø.
Rissoa membranacea. e.
Natica catena. m.
— intermedia. e—m.
Scalaria communis. e.
— turtonis. e.
Turritella terebra. m—h.
Aporrhais pes pelicani. m.
Turbonilla rufa. e. Fanø.
Chrysodomus antiquus. e.

Buccinum undatum. m—h.
Nassa reticulata. m.
Purpura lapillus. e—m.
Bela turricula. e.
Actæon tornatilis. e. Fanø.
Nucula nitida. e.
Mytilus edulis. m.
— modiolus. e.
Ostrea edulis. e—m. Fanø.
Pecten opercularis. e. Blaavandshuk.
— maximus. e. Skagen (Dr. Joh. Petersen).
Cyprina islandica. m.
Tellina baltica. m.
— tenuis. m.
— fabula. m.
Scrobicularia piperata. e. Fanø.
Abra alba. e. Fanø.
Donax vittatus. e.
Mactra subtruncata. m—h.
— stultorum. h.
— solida. e.
Venus gallina. e—m.
Tapes pullastra. e.
Cardium edule. m—h.
— echinatum. m.
Mya arenaria. m—h.
— truncata. m—h.
Solen ensis. m.
— pellucidus. e.
Saxicava arctica. e. Blokhusene (Nordmann).
Pholas crispata. e.
— candida. m.
— dactylus. e.

Da Arternes vertikale Udbredelse langs Jyllands Vestkyst kun er højst ufuldstændig bekendt, kan Størrelsen af den vertikale Forskydning indadtil for Tiden ikke med Sikkerhed bestemmes af de opskyllede Arter. Der kan dog næppe være Tvivl om, at den er noget større end i Kattegat. Den tunge *Chrysodomus antiquus*, der efter hvad der foreligger om dens Udbredelse i Nordsøen, snarere maa antages at leve paa dybere Vand dér end i Kattegat, opskylles hist og her. Imidlertid træffer man ligesaalidt her som ved Kattegats Kyster Flertallet af de Arter, der pleje at gaa ind til 20 Meter Kurven, f. Eks. af Slægterne Leda, Lyonsia og Dentalium. Heller ikke har jeg fundet opskyllet en Art som Venus ovata, der er taget paa 25—30 M. NV. og V. for Blaavandshuk af den tyske „Expedition zur Untersuchung der Nordsee“ [1]). Man tager da næppe meget fejl, naar man anslaar Maksimum for den vertikale Forskydning indadtil ved Vesterhavet til 15 à 20 M.

Ved Færøerne har jeg kun indsamlet de opskyllede Skaller paa faa Steder og kun paa et Sted, ved Naalsø, fundet dem i betydeligt Antal. Jeg opsamlede her nogle og tyve Arter, af hvilke de hyppigste var *Patella vulgata*, *Littorina rudis* og *Buccinum undatum*, men da jeg ikke kender den vertikale Udbredelse for de fundne Arter, skal jeg ikke nærmere omtale dem her.

Ved Islands Kyster har jeg indsamlet opskyllede Mollusker paa ikke faa Lokaliteter: Paa Østkysten ved Hamarsfjord, Berufjord, Seidisfjord og Bakkefjord, paa Nordkysten ved Øfjord, Skagafjord og Hunafloi, paa Vestkysten ved Isafjord, Dyrefjord, Arnarfjord, Flatø, Stykkisholm, Kollafjord, Skerjafjord og Havnefjord, paa Sydkysten ved Vestmannaøerne og Hornefjord. De fleste Arter indsamlede jeg ved Vestmannaøerne og Reykjavik. Paa Nord- og Østkysten fandt jeg kun faa opskyllede Skaller. I det Hele fandtes følgende Arter:

---

[1]) Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. Berlin 1875.

Chiton ruber.

— marmoreus.

Lophyrus albus.

Acmæa testudinalis. Ikke sjelden.

— virginea.

Nacella pellucida. Reykjavik. Vestmannaøerne.

Emarginula fissura. Vestmannaøerne. Gamle Skaller.

Littorina rudis. Alm. omkring hele Island.

— — var. tenebrosa. I Fjordene.

— obtusata. Alm. ved Reykjavik og Vestmannaøerne, sjælden paa Nord- og Østkysten.

— — var. palliata Say. Ikke ved Vestmannaøerne, Alm. fra Hamarsfjord og Stykkisholm Nord om Landet.

Lacuna divaricata.

— pallidula.

Rissoa striata. Almindelig.

Skenæa planorbis. Almindelig paa flere Steder, navnlig ved Skerjafjord.

Natica affinis.

— grønlandica.

Aporrhais pes pelicani. Kun mod Sydvest.

Chrysodomus despectus. Omkring hele Landet. men ikke alm. ilanddreven.

Buccinum undatum.

— — var. planum Verkr. Reykjavik.

— grønlandicum Chemn.

Nassa incrassata. Ved Vestmannaøerne.

Purpura lapillus. Alm. ved Vestmannaøerne og paa Vestkysten. Ikke fundet paa Østkysten.

Trophon truncatus.

— clathratus.

Bela sp.
Anomia ephippium.
Mytilus edulis. Alm. omkring hele Øen.
— modiolus.
Modiolaria lævigata.
Crenella decussata.
Pecten pusio[1]). Kun ved Vestmannaøerne.
— islandicus.
Cyamium minutum.
Cyprina islandica. Omkring hele Øen.
Astarte borealis. Omkring hele Øen.
Tellina calcarea.
Cardium fasciatum.
— grønlandicum.
Saxicava arctica.
Mya truncata.
Pholas crispata. Hornefjord.

Naar jeg ser bort fra Bela sp. og Emarginula fissura, hvis vertikale Udbredelse er mig ubekendt, kunne de andre Arters vertikale Udbredelse karakteriseres paa følgende Maade: *Chrysodomus despectus* kan — skønt sjeldent — træffes inde ved 14 M.s Dybde. *Pecten islandicus* kan træffes ved 10 M., i hvert Fald unge Individer. og *Cyprina islandica* og *Pecten pusio* standse vistnok ogsaa omkring ved denne Dybde, medens alle de øvrige Arter gaa indenfor 10 M. Kurven. *Leda pernula*, der er særdeles almindelig omkring Island og gaar ind til ca. 25 M.s Dybde, har jeg aldrig fundet opskyllet, saalidt som Dentalium eller Lyonsia. Jeg betvivler derfor, at Skallerne kastes i Land ude fra 25 Meter-Kurven, til Trods for at der undertiden iagttages Grundbraad paa denne Dybde[2]). Størrelsen

[1]) Bestemt af Hr. Museumsassistent Ad. Jensen.
[2]) Hr. Premierløjtnant i Marinen H. Wolfhagen har meddelt mig, at han personlig har iagttaget Grundbraad paa Reykabodi udfor Hornnæs paa 26 M.s Dybde.

af den vertikale Forskydning indadtil maa vistnok ligge mellem 14 og 25 M., og de fundne ilanddrevne Arter berettige paa ingen Maade til den Antagelse, at Forskydningen her skulde være større end ved den jydske Vestkyst, ɔ: ca. 15 M.

Ved stejle Kyster ville Bølgerne ikke eller kun i ringe Udstrækning kaste Skallerne i Land. Som det senere skal omtales, føres de da nedad i stort Antal.

De opskyllede Skaller fordele sig langtfra ensartet langs Kysterne. Paa visse Steder samle de sig til hele Dynger, paa andre Steder træffes de kun ganske enkeltvis. Strømforhold og orografiske Forhold fremkalde hovedsagelig denne Fordeling. Hvis Skallerne føres ind i smaa beskyttede Bugter, kan det ofte hænde, at de blive liggende paa Bunden dér, uden at Bølgerne have Magt til at føre dem helt ind paa Strandbredden. Ved Reykjavik har jeg f. Eks. truffet en anselig opskyllet Skaldynge beliggende ved Lavvandsmærket (ɔ: 3—4 M.s Dybde).

Naar der er Forskel i Vægten af Muslingernes Højre- og Venstreskaller, finder der en Sortering Sted, saaledes at Højreskallerne træffes i stort Flertal paa visse Strækninger, Venstreskallerne paa andre. Dette er f. Eks. Tilfældet med vor almindelige Sandmusling, Mya arenaria, hvis Venstreskal er tungere end Højreskallen, undertiden mere end dobbelt saa tung. (Af et Ekspl. paa 95mm vejede saaledes Højreskallen 16,4 Gram, Venstreskallen 33.4 Gram). Som Eksempel paa denne Sortering kan anføres en Indsamling paa Stranden ved Esbjerg, hvor Skallerne kun træffes i ringe Antal. I den Orden jeg fandt dem, noterede jeg, om det var Højreskaller eller Venstreskaller. Det vil ses, at af de første 60 Skaller var 70 % Højreskaller, 30 % Venstreskaller, medens af de sidste 40 25 % var Højreskaller og 75 % Venstreskaller. Ved Siden af 100 enkelte Skaller, som jeg indsamlede paa en Strækning af ca. 2 Kilometer, fandt jeg fire Par sammenhængende.

Nr. 1 h	Nr. 26 h	Nr. 51 h	Nr. 76 v
- 2 h	- 27 h	- 52 v	- 77 h
- 3 h	- 28 h	- 53 h	- 78 v
- 4 h	- 29 h	- 54 h	- 79 v
- 5 v	- 30 v	- 55 h	- 80 h
- 6 v	- 31 v	- 56 h	- 81 h
- 7 h	- 32 h	- 57 v	- 82 h
- 8 h	- 33 h	- 58 h	- 83 v
- 9 h	- 34 h	- 59 v	- 84 v
- 10 v	- 35 h	- 60 v	- 85 v
- 11 v	- 36 v	- 61 v	- 86 v
- 12 h	- 37 v	- 62 v	- 87 v
- 13 v	- 38 v	- 63 v	- 88 v
- 14 h	- 39 v	- 64 v	- 89 v
- 15 h	- 40 h	- 65 h	- 90 v
- 16 h	- 41 h	- 66 v	- 91 v
- 17 h	- 42 h	- 67 v	- 92 v
- 18 h	- 43 h	- 68 h	- 93 v
- 19 h	- 44 h	- 69 v	- 94 v
- 20 h	- 45 h	- 70 h	- 95 h
- 21 h	- 46 h	- 71 h	- 96 h
- 22 v	- 47 v	- 72 v	- 97 v
- 23 v	- 48 h	- 73 v	- 98 v
- 24 h	- 49 h	- 74 v	- 99 v
- 25 h	- 50 h	- 75 v	- 100 v

Hvis man i hævede Lag finder en Sortering af Skallerne, kan man sandsynligvis deraf slutte, at de enten ere opskyllede eller nedskyllede fra Forskydningsbæltet. Derimod vil man næppe kunne drage sikre Slutninger med Hensyn til Aflejringspladsen ud fra det Synspunkt, at der af visse Arter i det Hele taget føres enten flest Højreskaller eller flest Venstreskaller i Land, netop fordi en Sortering af Skallerne finder Sted.

Det Individantal, der findes af de opskyllede Arter paa Strand-

bredden, er ikke nogen tro Afspejling af Arternes Hyppighed i den Del af Forskydningsbæltet, hvorfra Skallerne hidrøre, eftersom kun en Del af Arterne fra de større Dybder opskylles. Hertil kommer endvidere, at visse Mollusker fortrinsvis fortæres af Fiske og andre Arters fine og større Skaller i Reglen blive knuste.

I de danske Have indenfor Skagen er *Mytilus edulis* og *Cardium edule* i Reglen de hyppigste af de opskyllede Arter. *Littorina littorea* kan dog ved Kattegattets Kyster hist og her kappes med dem, og ved Bugter og Fjorde, navnlig paa Øerne, kunne *Hydrobia ulvæ* eller *Littorina rudis var. tenebrosa* undertiden overgaa dem i Hyppighed. Ved den jydske Vestkyst er Arternes relative Hyppighed stærkt skiftende. Ved Hjerting Bugten er Mytilus edulis, Cardium edule og Littorina littorea de almindeligste, men ved den aabne Vesterhavskyst er *Mactra stultorum* vistnok den Art, der mest konstant optræder med et betydeligt Individantal. og ved de flade Kyster langs Sønderjyllands Marskenge har *Hydrobia ulvæ* Overvægten. Ved Færøerne har jeg fundet *Patella vulgata* opskyllet i særlig stort Antal, medens *Mytilus edulis* og *Littorina rudis* ere Karakterdyrene ved Islands Kyster.

Hyppigst er det kun de tomme Skaller, der skylles ind paa Strandbredden, men ved stærk Søgang kunne de levende Dyr ogsaa kastes i Land i stort Antal. Under de stærke Storme paa Island fra 20de til 22de September 1900 opholdt jeg mig i Reykjavik og havde der Lejlighed til at se, hvorledes mangfoldige Dyr skylledes i Land. Laminarierne blev i Tusindvis rykkede op fra Havbunden, og med dem fulgte Grupper af Ascidier, Mollusker, Annelider, Bryozoer, Holothurier, Ophiurer, Spongier etc., som havde sat sig fast paa Planterne eller omspændtes af disses Rhizoider. Paa de ilanddrevne Laminarier indsamlede jeg følgende Molluskarter: Chiton ruber, Margarita helicina, Lacuna divaricata, Rissoa striata, Trophon clathratus, Lamellidoris bilamellata, Mytilus edulis, Mytilus modiolus, Anomia ephippium, Astarte borealis, Saxicava arctica. Af disse var de to Mytilusarter de almindeligste og kunde indsamles i

Tusindvis [1]). Den Art, jeg hyppigst har fundet opskyllet levende ved Danmarks Kyster, er Mytilus edulis, der gerne driver ind fæstet til Plantedele. Af andre ikke sjeldent opskyllede levende Mollusker maa nævnes vore Littorinaarter, Purpura lapillus (ved Vesterhavet) og Cardium edule.

Skaldynger og Skalbanker.

I Havet findes der Skaldynger og Skalbanker, der ere af langt betydeligere Mægtighed end de opskyllede Dynger. I et Bælte langs Kysterne renser Bølgeslaget delvis Havbunden for Skaller, navnlig under Stormvejr. De store Skalsamlinger optræde først nedenfor dette Forskydningsbælte, fra hvilket Skallerne enten føres opad eller nedad, men ere iøvrigt af ganske forskellig Oprindelse. Der maa saaledes skelnes mellem nedskyllede Skaldynger, der hovedsagelig dannes ved Bølgeslagets nedad transporterende Virkning, ofte i Forbindelse med Strømninger, og Skalbanker, hvis Skaller navnlig hidrøre fra Dyr, der have levet paa Stedet, ikke alene fra Østersbanker, Scallop-banks, Quinbanks etc., men i det Hele taget fra en Mængde forskellige Mollusker, der optræde med et stort Individantal og have deres Maksimumshyppighed fra Lavvandsmærket til ned i den abyssale Region.

Som anført findes nedskyllede Skaldynger og Skalbanker først nedenfor Forskydningsbæltet, altsaa ved det aabne Hav udenfor ca. 15 M.s Dybde. Kun i Fjorde eller Bugter med beskyttede Kyster kunne de træffes længere inde, ja sandsynligvis helt inde i Nærheden af Bredden.

Undertiden træffer man Skalsamlinger, der dels have Karakter af Skaldynger, dels af Skalbanker, idet en stor Del af Skallerne

---

[1]) I et Manuskript af Jap. Steenstrup fra 1844, som findes trykt i Mørchs: „Faunula Molluscorum Færøensium“ Vid. Medd. Naturh. Foren. 1867, omtales det, at Chitoner vistnok bringes i Land paa Færøerne med opskyllede Laminarier.

ere hidførte ved Transport, og en stor Del hidrøre fra Dyr, der have levet paa Stedet.

Skalbankerne træffes navnlig paa ophøjede eller jævnt skraanende Strækninger, hvor der er Sandbund eller blandet Bund, medens Skaldyngerne ere tydeligst udviklede ved stejle Kyster og ofte træffes, hvor der er Fordybninger i Terrainet og Slikbund eller Mudder.

Særlig smukt udviklede Skalbanker har jeg truffet paa den jævnt skraanende Havbund i Bakkefjord, NV.-Island. Der foretoges her Skrabninger bl. a. i følgende Dybder[1]): St. I: 28—23 M., St. II: 53—38 M., St. III: 61—47 M., St. IV: 98—81 M. Paa St. I var der Sandbund, paa de andre Stationer lerblandet Sand. Alle Stationerne var beliggende udenfor Laminariezonen, der strakte sig ud til ca. 25 M.s Dybde.

Ved de anførte fire Stationer optoges en Mængde Skaller, og ved St. I og III fandtes de i et saadant Antal, at Skraberen mere end Halvvejs fyldtes deraf. Af de fleste Arter overgik Antallet af Skaller mange Gange Antallet af levende Dyr, men af alle nogenlunde talrige Arter fandtes der levende Individer iblandt. Paa de førstnævnte Stationer gjorde Skalbankerne i det store og Hele samme Indtryk, da følgende Arter paa alle Steder var de overvejende: 1. *Cyprina islandica*, 2. *Cardium ciliatum*, 3. *Tellina calcarea*. Paa St. IV var Cyprina islandica kun til Stede i underordnet Mængde, og Hovedmassen af Skallerne udgjordes af følgende Arter: 1. *Cardium ciliatum*, 2. *Tellina calcarea*, 3. *Yoldia limatula*. Paa alle fire Stationer fandtes endvidere *Leda pernula* eller *minuta* og enkelte *Lacuna divaricata*. Paa tre af Stationerne forekom: *Admete viridula*, *Rissoa striata*, *Natica affinis*, *Trophon clathratus*, *Mya truncata*, *Mytilus edulis* (enkelte). Paa to af Stationerne fandtes adskillige: *Chrysodomus despectus*, *Lophyrus albus*,

[1]) Skrabningerne udførtes i Sommeren 1900 i Fiskeriøjemed fra Orlogsskonnerten „Diana", hvis Chef var Kaptajn R. Hammer.

Pecten islandicus, *Astarte compressa* Linné, *Saxicava arctica*, *Crenella decussata* etc. De øvrige Arter i Bankerne tilhørte navnlig Slægterne: Lepeta, Acmæa, Velutina, Buccinum, Sipho, Bela, Aclis, Scaphander, Philine, Utriculus, Nucula, Anomia, Modiolaria, Astarte. Axinus. Af mere karakteristiske Former, som ikke fandtes i stort Antal, undtagen førstnævnte Art, kan fremhæves *Cardium grønlandicum* og *Margarita grønlandica* paa St. I, *Cardium fasciatum*. *Mølleria costulata* og *Scalaria grønlandica* paa St. III.

Paa Grund af den overvældende Mængde af Skaller, af hvilke kun den mindste Part kunde hjembringes, har jeg ikke kunnet angive Forholdet mellem levende og døde Individer af hver enkelt Art. Af to Arter: Mya truncata og Tellina calcarea fandtes en Mængde Skaller, men kun faa levende Individer, hvad der kan forklares ved, at disse Arter sidde nedborede i Havbunden og derved i Reglen undgaa Skraberen. Af Arter, hvoraf alle eller største Delen af Individerne maa antages at være udskyllede fra Littoralzonen eller Laminariazonen, i hvert Fald ved de ydre Stationer, fandtes i det hjembragte Materiale kun følgende: *Lacuna divaricata*, i et Antal fra 6 til ca. 20 for det meste døde Individer, paa alle Stationer; *Mytilus edulis*, 1 eller 2 døde Individer paa St. I, III og IV; *Margarita helicina*, 2 levende Eks. paa St. I, 1 dødt Eks. paa St. IV; *Cyamium minutum*, der levende kun er taget indenfor 10 M. Kurven, 1 tom frisk Skal paa St. IV (98—81 M.). Littorina rudis. der optraadte med meget stor Hyppighed ovenfor Lavvandsmærket ved Bakkefjord (saavel som Mytilus edulis) fandtes slet ikke i disse Banker. Heller ikke Littorina obtusata, der ogsaa forekom inde ved Strandbredden, var til Stede i Bankerne.

(Temperaturen, hvor Bankerne med den her omtalte Fauna fandtes, er i de koldeste Vintermaaneder 0 til + 1°, i de varmeste Sommermaaneder 6—7 Grader[1]).

---

[1]) H. Mohn: „Nordhavets Dybder, Temperatur og Strømninger". Den norske Nordhavs Ekspedition. Part XVIII. Kristiania 1887.

I offentliggjorte Journaler har jeg fundet omtalt forskellige Skrabninger, der maa være foretagne paa Skalbanker af samme Art som de her skildrede. Jeg skal her anføre de fundne Mollusker og Skaller fra en af Mc Andrew og Lucas Barrett foretaget Skrabning ved Arnø, Finmarken [1]). Om Lokaliteten gives følgende nærmere Oplysninger: Dybde 13—40 M.; Afstand fra Land $^1/_2$ engelsk Mil; Plantevækst: Laminarier og Florideer. (Se omstaaende Tabel).

Det vil ses, at denne Skrabning giver Grund til den Antagelse, at alle de fundne Individer have levet paa Stedet. Hvor der er mange Skaller, er der i Reglen ogsaa mange levende Individer. At det ikke er Tilfældet for de to Arter: Saxicava arctica og Mytilus modiolus, kan simpelthen forklares ved, at disse Arter i Laminariebæltet have deres Hovedudbredelse mellem Laminariernes Rhizoider og ikke let faas levende, med mindre Laminarierne rykkes op. Udenfor dette Bælte optræde de sjeldent med stor Hyppighed, navnlig ikke Mytilus. At Listen over Arterne ser noget heterogen ud, er fordi Skrabningsfeltet har en betydelig vertikal Udstrækning (40 — 13 M.). Derved ere forskellige biologiske Grupper tagne i samme Skrabning. Uden Tvivl har Bundarten vekslet fra Grus med Laminarier og Lacuna vincta, Margarita helicina, Margarita undulata Sowb. [= M. grønlandica Chemn.], Mytilus modiolus og Saxicava arctica etc. til lerblandet Sand med Dentalium entale, Astarte crebricostata, Astarte elliptica Brown [= A. compressa Linné], Astarte compressa Mont. [= A. banksii Leach], Leda pernula, Velutina lævigata, Trichotropis borealis etc.

Bølgernes nedad transporterende Virksomhed viser sig navnlig ved stejle Kyster og fremkalder i Forbindelse med Strømninger Dannelsen af nedskyllede Skaldynger. De nedskyllede Arter tilhøre særlig Laminariezonen og andre Dele af det sublittorale Bælte, medens der ikke kendes Exempler paa, at rene Bredformer føres nedad i anseligt Antal. Hvor Kysterne falde stejlt ned til

[1]) Ref. i Woodward: „A Manual of the Mollusca". London 1890. (Pag. 145—146).

Arter:	Antal af levende Indiv.	Antal af døde Indiv.
Saxicava arctica	3	Mange
Thracia convexa	1	0
Venus ovata	1	3
Cyprina islandica	2	Mange
Astarte crebricostata	Mange	Mange
— elliptica	12	Mange
— compressa	Mange	Mange
Cardium fasciatum	Mange	Mange
Crypdodon flexuosus	1	6
Modiola modiolus	1	Mange
Crenella decussata	Mange	Mange
Leda pernula	Mange	Mange
Pecten islandicus	3	Fragmenter
Anomia ephippium	Mange	0
— aculeata	Mange	0
Chiton marmoreus	4	0
Dentalium entale	4	Mange
Trochus tumidus	Mange	Mange
— cinerarius	Mange	Mange
Margarita cinerea	Mange	Mange
— undulata	Mange	Mange
— helicina	Mange	Mange
Lacuna vincta	Mange	Mange
Littorina littoralis	3	0
Rissoa parva	Mange	0
Natica clausa	4	0
— pusilla	0	1
Velutina lævigata	3	0
— flexilis	1	0
Trichotropis borealis	3	0
Nassa incrassata	1	0
Mangelia nana	8	0
Bela turricula	Mange	0
Trophon gunneri	12	0
— clathratus	8	0

store Dybder, kunne disse Dynger komme til at ligge helt nede i den abyssale Region.

Ved en stejl Skraaning i Seidisfjord ved Islands Østkyst førtes Skraberen fra ca. 72 til ca. 25 M.'s Dybde — eller omtrent op til Ydergrænsen af Laminariebæltet, og det var øjensynligt, at en stor Del af de fundne Individer vare nedskyllede fra dette Bælte. Der fandtes saaledes 51 Individer af Lacuna divaricata, 8 Margarita helicina, 8 Mytilus edulis og 5 Rissoa striata, der alle vare døde med Undtagelse af en Unge af førstnævnte Art. I hvert Fald de tre førstnævnte af disse Arter træffes kun sjeldent levende udenfor Laminariezonen.

Ved de stejle Kyster tæt ved Vestmannaøerne fandtes i 56 M.'s Dybde en Skaldynge, der gjorde Indtryk af at være nedskyllet og sammenskyllet. Der optoges ved en enkelt Skrabning flere Tusinde Skaller, hovedsagelig Brudstykker, og kun af enkelte Arter fandtes levende Individer iblandt. Blandt de Arter, af hvilke der kun forekom tomme Skaller, kan fremhæves: *Pecten pusio, Thracia papyracea, Mya truncata, Tellina calcarea, Astarte borealis, Astarte banksii, Leda pernula, Venus ovata, Dosinia lincta, Cardium fasciatum, Saxicava arctica, Acmæa virginea, Emarginula fissura, Nassa incrassata, Lacuna divaricata, Mytilus modiolus, Rissoa striata.* Af disse Arter ere sandsynligvis i det mindste de tre sidstnævnte nedskyllede fra Laminariebæltet. Af rene Bredformer fandtes der ingen i Dyngen, skønt Littorina rudis, Littorina obtusata og Purpura lapillus vare hyppige ovenfor Lavvandsmærket.

En Skrabning, som foretoges af Mc Andrew og Lucas Barrett Nord for Rolphsø, Finmarken, maa have truffet en nedskyllet Skaldynge. Om Lokaliteten gives følgende Oplysninger (l. c.): Dybde: 130—180 Fv.; Afstand fra Land: en halv engelsk Mil; Bundart: Sand. Det ses af Dybden og Afstanden fra Land, at Kysten har været stejl. Foruden de fundne Individer anfører jeg efter Sars[1]) den vertikale Udbredelse for de Arter, der ikke antages at naa ned til den Dybde, hvor deres Skaller ere fundne.

[1]) Mollusca regionis arcticæ Norvegiæ. 1878.

Det vil ses af nedenstaaende Tabel, at der af Flertallet af Arterne kun er fundet døde Individer, og at største Parten af disse ere nedskyllede fra ringere Dybder.

Arter:	Levende Individer.	Døde Individer.	Vertikal Udbredelse. (i Favne).
Cyprina islandica	0	3	5—70
Neæra cuspidata	0	2	20—100
Leda caudata	0	3	
Yoldia lucida	1	2	
Pecten islandicus	0	Mange	5—50
— similis	0	1	
Arca pectunculoides	1	0	
Syndosmya prismatica	0	1	10—100
Crypdodon flexuosus	0	1	
Mactra elliptica	0	8	10—50
Cardium fasciatum	0	2	
— suecicum	0	3	
Astarte sulcata	1	0	
Anomia ephippium	Mange	0	
Crenella decussata	2	Mange	
— nigra	0	2	20—100
Dentalium entale	Mange	Mange	
Puncturella noachina	Mange	0	
Lepeta coeca	2	0	
Pleurotoma nivalis	1	2	
Buccinum humphreysianum . . .	0	1	50—100
Bela turricula	2	0	
Margarita cinerea	3	4	
— undulata	0	2	0—100
— alabastrum	0	1	30—40

Man kunde fra Skrabninger, der vise samme Forhold som nærværende: at der af mange Arter findes tomme Skaller paa betydelig større Dybde end levende Dyr, drage den Slutning, at der var foregaaet en Sænkning af Havbunden. Men da det er det normale Forhold, at Skallerne fordeles over et langt større Omraade og

delvis findes paa langt større Dybder end de levende Dyr, synes en saadan Slutning at ligge noget fjernt.

Udfor Portugals Kyster traf „Porcupine“ i 1870 ved ca. 1800 M.s Dybde en Skaldynge, der dels var nedskyllet, dels sammenskyllet, og som indeholdt et overordentlig stort Antal Mollusker, ialt 185 Arter. Af denne Dynge giver Prof. C. W. Thomson følgende Beskrivelse [1]):

„We then saw a marvellous assemblage of shells, mostly dead .... Nearly all these shells as well as a few small echinoderms, corals, and other organisms, had evidently been transported by some current to the spot where they were found; and they must have formed a thick deposit similar to those of which many tertiary fossiliferous strata are composed. It seemed probable also that the deposit was partly caused by tidal action, because a fragment of *Melampus myosotis* (a littoral pulmonibranch) was mixed with deep-water and oceanic Pectinibranchiates and Lamellibranchiates“.

Fra denne Dynge er *Melampus myosotis* den eneste Bredform, der anføres. I øvrigt indeholdt Dyngen sublittorale [2]), abyssale og pelagiske Mollusker.

Det vil ses, at Skalbankerne og de nedskyllede Skaldynger stemme overens deri, at rene Bredformer som f. Eks. *Littorinerne, Purpura lapillus, Patella vulgata* ja selv *Mytilus edulis* ikke — eller kun som rene Undtagelser — forekomme i dem. Derved afvige de paa en aldeles iøjnefaldende Maade fra de opskyllede Skaldynger.

Skalsamlingerne i de hævede „Skalbanker“ i Skandinavien, som ere beskrevne af M. Sars [3]) og A. Erdmann [4]), ere alle opskyllede Skaldynger med en rigt

---

[1]) C. W. Thomson: „The Depths of the Sea“. London 1873. (Pag. 183—184).

[2]) Capulus hungaricus, Venus ovata, Pecten septemradiatus o. m. fl.

[3]) M. Sars: „Om de i Norge forekommende fossile Dyrelevninger fra Quartærperioden“. Christiania 1865.

[4]) A. Erdmann: „Sveriges quartære Bildingar“. Sveriges geol. Unders. C. I. 1868.

udviklet Bredfauna. Der er ingen Grund til at antage, at disse Dynger kunne være dannede paa nogensomhelst anden Maade end Nutidens opskyllede Skaldynger. Forklaringen til, at de indeholde en Del Arter, der sikkert have levet uden for 15 M. Kurven, er rimeligvis den, at disse Arter ere skyllede i Land som fossile, efter at Havbunden har begyndt at hæve sig. Dybvandsformerne i Dyngerne ere da uden Tvivl ældre end Grundtvandsformerne. Bortset fra det Mindretal af Dybvandsformer, der optræde i de hævede Skaldynger, stemme deres Fauna fuldkommen overens med Faunaen i Nutidens opskyllede Skaldynger, medens den har en fra Faunaen i Skalbankerne og de nedskyllede Skaldynger i Havet fuldstændig forskellig Karakter.

Efter M. Sars skal her opføres Molluskarterne fra to af de bedst undersøgte glaciale Skaldynger i Norge tilligemed Arterne fra den efter Sars' Anskuelse meget sent dannede postglaciale „Skælbanke" ved Ørlandet. Til Sammenligning anføres Faunaen fra nogle af Nutidens opskyllede Skaldynger fra Island, Færøerne og Danmark. Meddelelse om Indholdet af Skaldyngen ved Sæby skyldes Hr. cand. mag. V. Nordmann. Jeg anfører her fra de recente Skaldynger alle fundne Arter i disse, baade levende Mollusker, friske og fossile Skaller. Lokaliteterne ere anførte rækkevis efter de Klimatforhold, der maa antages at have hersket under Dyngernes Dannelse, saaledes at de opførte Lokaliteter længst til venstre have haft det koldeste Klima, længst til højre det varmeste Klima. Faunaen fra de fire Lokaliteter til højre, viser dog hen til, at Klimatforholdene her have været (eller ere) temmelig ensartede.

Af de i efterfølgende Tabel anførte Arter ere Pecten islandicus og Buccinum grønlandicum tagne i stort Antal i de glaciale Skaldynger. Disse Arter fandt jeg ikke ved Reykjavik, men de kunne begge træffes i de opskyllede Dynger paa Steder ved Islands Kyster, hvor Klimaet er koldere.

	Hævede glaciale Skaldynger i Norge.		Recente Skaldynger ved Island og Færøerne.		Postglacial Skaldynge i Norge.	Recente Skaldynger i Danmark.		
	Skulle-rud.	Kol-bjørns-vik.	Reykja-vik.	Naalsø.	Ør-landet.	Sæby.	Frede-riks-havn.	Fanø.
Chiton marmoreus . .	. .	4	e	. .	. .	. .	. .	. .
— ruber	. .	2	m	e	. .	. .	. .	. .
Lophyrus albus	. .	. .	e	. .	. .	. .	. .	. .
Patella vulgata	. .	. .	. .	h	h	. .	. .	. .
Acmæa testudinalis . .	. .	. .	m	. .	. .	e	. .	. .
— virginea	. .	h	e	7	. .	. .	. .	. .
Lepeta coeca	. .	e	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Nacella pellucida . . .	. .	. .	e	8	2	. .	. .	. .
Puncturella noachina .	. .	e	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Margarita helicina . .	. .	. .	m	2	m	. .	. .	. .
— cinerea . . .	. .	2	. .	. .	. .	. .	. .	. .
— grønlandica	. .	4	m	. .	. .	. .	. .	. .
Mølleria costulata . . .	. .	5	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Trochus cinerarius . .	. .	. .	. .	. .	. .	1	. .	. .
— tumidus . . .	. .	h	. .	e	. .	. .	. .	. .
— umbilicatus .	. .	. .	. .	m	. .	. .	. .	. .
Littorina littorea . . .	. .	. .	. .	. .	h	h	h	h
— rudis	. .	6	h	h	. .	2	h	. .
— obtusata . .	. .	. .	h	h	h	m	m	m
Lacuna divaricata . .	. .	1	m	m	m	m	m	e
— pallidula . . .	. .	. .	e	2	. .	. .	. .	. .
Rissoa striata	. .	h	h	h	1	. .	. .	. .
— violacea	. .	. .	. .	. .	. .	2	. .	. .
— membranacea .	. .	. .	. .	. .	. .	e	e	e
— inconspicua . .	. .	. .	. .	. .	. .	e	e	. .
— vitrea	. .	. .	. .	. .	. .	e	. .	. .
— punctura	. .	. .	. .	. .	1	. .	. .	. .
— soluta	. .	. .	. .	. .	3	. .	. .	. .
Hydrobia ulvæ	. .	. .	. .	. .	10	. .	. .	e
Skenæa planorbis . . .	. .	. .	m	1	13	. .	. .	. .
Homalogyra atomus .	. .	. .	. .	. .	e	. .	. .	. .
Natica grønlandica . .	4	5	e	. .	. .	. .	. .	. .

	Hævede glaciale Skaldynger i Norge.		Recente Skaldynger ved Island og Færøerne.		Postglacial Skaldynge i Norge.	Recente Skaldynger i Danmark.		
	Skulle-rud.	Kol-bjørns-vik.	Reykja-vik.	Naalsø.	Ør-landet.	Sæby.	Frede-riks-havn.	Fanø.
Natica affinis	h	h	e	. .	. .	. .	. .	. .
— catena	. .	. .	. .	. .	. .	e	e	m
— intermedia . .	. .	. .	. .	. .	2	m	m	e
Trichotropis borealis .	. .	. .	. .	. .	2	. . .	. .	. .
Scalaria communis . .	. .	. .	. .	. .	. .	e	. .	e
— turtonis . . .	. .	. .	. .	. .	. .	e—m	e	. .
Turritella terebra . . .	. .	. .	. .	. .	2	m	m	h
Aporrhais pes pelicani	. .	. .	2	. .	1	m	m	m
Cerithium reticulatum	. .	. .	. .	. .	m	. .	e	e
Turbonilla rufa	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	1
Odostomia unidentata	. .	17	. .	. .	. .	. . .	. .	. .
Parthenia spiralis . . .	. .	e	. .	. .	. .	. .	. .	. .
— interstincta	. .	. .	. .	. .	1	. .	. .	. .
— indistincta .	. .	. .	. .	. .	. .	1	. .	. .
Purpura lapillus. . . .	. .	. .	h	h	h	. . .	. .	e
Trophon clathratus . .	5	m	e	1	. .	. .	. .	. .
— truncatus . .	. .	. .	e	3	. .	. .	. .	. .
Nassa reticulata	. .	. .	. .	. .	e	h	h	h
— incrassata	. .	1	. .	. .	1	. .	. .	. .
— pygmæa	. .	. .	. .	. .	. .	m	e	. .
Buccinum undatum . .	. .	. .	m	h	h	h	h	h
— var. planum Verkr.	. .	. .	h	. .	. .	. .	. .	. .
— grønlandicum Ch.	h	h	. .	. .	. .	. .	. .	. .
Chrysodomus despectus	8	. .	1	. .	. .	. .	. .	. .
— antiquus.	. .	. .	. .	. .	. .	e	e	e
Bela turricula	. .	. .	. .	. .	. .	e	. .	e
Mangelia brachystoma	. .	. .	. .	. .	. .	5	. .	. .
Defrancia linearis . . .	. .	. .	. .	. .	1	. .	. .	. .
Actæon tornatilis . . .	. .	. .	. .	. .	. .	6	. .	e
Cylichna cylindracea .	. .	. .	. .	. .	. .	0	. .	. .
Utriculus truncatulus.	. .	. .	. .	. .	1	. .	. .	. .

	Hævede glaciale Skaldynger i Norge.		Recente Skaldynger ved Island og Færøerne.		Postglacial Skaldynge i Norge.	Recente Skaldynger i Danmark.		
	Skulle-rud.	Kol-bjørns-vik.	Reykja-vik.	Naalsø.	Ør-landet.	Sæby.	Frede-riks-havn.	Fanø.
Philine aperta	. .	. .	. .	. .	. .	4	. .	. .
Spirialis retroversus .	. .	. .	. .	. .	3	. .	. .	. .
Nucula nitida	. .	. .	. .	. .	. .	e	. .	e
Anomia ephippium . .	e	m	m	7	. .	. .	e	. .
— patelliformis .	. .	. .	. .	. .	. .	e	e	e
Mytilus edulis	h	h	h	h	h	h	h	h
— modiolus . . .	. .	h	h	4	h	e	e	. .
Modiolaria discors . .	. .	. .	. .	. .	. .	e	. .	. .
— lævigata . .	. .	. .	e	. .	. .	. .	. .	. .
Ostrea edulis	. .	. .	. .	. .	e	. .	e	m
Pecten islandicus . . .	h	h	. .	. .	. .	. .	. .	. .
— opercularis . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	e
Cyprina islandica . . .	4	. .	e	. .	h	e	e	h
Astarte compressa L. .	. .	e	. .	1	m	. .	. .	. .
— banksii	. .	e	. .	. .	h	. .	. .	. .
— borealis	. .	. .	m	. .	. .	. .	1	. .
Cyamium minutum . .	. .	. .	m	2	. .	. .	. .	. .
Lucina borealis	. .	. .	. .	. .	m	h	e	. .
Axinus flexuosus . . .	. .	. .	. .	. .	2	. .	. .	. .
Montacuta bidentata .	. .	. .	. .	. .	2	e	. .	. .
— ferruginosa	. .	. .	. .	. .	1	5	. .	. .
Tellina baltica	h	h	. .	. .	2	m	e	h
— calcarea	m	h	m	1	m	e	e	. .
— fabula	. .	. .	. .	. .	6	e	e	m
— tenuis	. .	. .	. .	. .	. .	e	m	m
Scrobicularia piperata	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	e
Abra alba	. .	e	. .	. .	1	1	. .	e
Donax vittatus	. .	. .	. .	. .	. .	1	. .	e
Mactra subtruncata . .	. .	. .	. .	. .	. .	h	h	h
— solida	. .	. .	. .	. .	. .	. .	e	e
— stultorum . . .	. .	. .	. .	. .	. .	e	e	h
Venus gallina	. .	. .	. .	. .	m	e	m	m

	Hævede glaciale Skaldynger i Norge.		Recente Skaldynger ved Island og Færøerne.		Postglacial Skaldynge i Norge.	Recente Skaldynger i Danmark.		
	Skulle-rud.	Kol-bjørns-vik.	Reykja-vik.	Naalsø.	Ør-landet.	Sæby.	Frede-riks-havn.	Fanø.
Venus fasciata	. .	. .	. .	. .	1	. .	. .	. .
Dosinia lincta	. .	. .	. .	. .	. .	1	. .	. .
— exoleta	. .	. .	. .	. .	1	. .	e	e
Tapes pullastra	. .	. .	. .	. .	h	e	e	e
Lucinopsis undata . .	. .	. .	. .	. .	. .	h	. .	. .
Cardium edule	. .	. .	. .	. .	h	h	h	h
— fasciatum . .	. .	. .	. .	. .	2	. .	.	. .
— nodosum . . .	. .	. .	. .	. .	2	. .	. .	. .
— echinatum . .	. .	. .	. .	. .	1	m	m	e
Psammobia færøensis .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	e	. .
Mya truncata	m	h	h	. .	e	m	m	h
— arenaria	. .	. .	. .	. .	. .	h	h	h
Lutraria elliptica . . .	. .	. .	. .	. .	m	e	e	. .
Solen ensis.	. .	. .	. .	. .	m	1	e	h
— siliqua	. .	. .	. .	. .	. .	e	. .	1
— pellucidum . . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	e
Saxicava arctica	h	h	h	1	m	. .	e	. .
Pholas crispata	. .	. .	. .	. .	m	e	. .	e
— candida	. .	. .	. .	. .	. .	. .	e	m
Corbula gibba	. .	. .	. .	. .	1	e	. .	. .
Thracia papyracea . .	. .	. .	. .	. .	. .	e	. .	. .

Der kendes fra forskellige Have mangfoldige flere end de anførte Eksempler paa, at Skaller af Grundtvandsmollusker ere fundne langt udenfor Arternes Udbredelsesomraade, og andre Aarsager end de her anførte kunne hyppigt have været virkende ved Spredningen [1]). I sin Bearbejdelse af de af „Valorous“, „Lightning“ og

[1]) Saavel Darwin i *Origin* som Lyell i *Principles* fremhæver Drivisens store Betydning for Spredningen af Organismerne, og Posselt nævner i *Grønlands Brachiopoder og Bløddyr* (Medd. Grønland. XXIII. Kbh. 1898) et bestemt Eksempel paa, at Skaller af en Molluskart, Lyonsia

„Porcupine“ indsamlede Mollusker fra Atlanterhavet anfører Jeffreys en Mængde littorale og sublittorale Arter fra Dybder, der ligge indtil to—tre Tusinde Meter under deres øvrige kendte Udbredelsesfelt (f. Eks. Littorina rudis, Pecten opercularis, Astarte borealis etc.). Disse Angivelser referere sig i Reglen til

---

arenosa, ere tagne paa Isen i Nærheden af Jan Mayen, ligesom Leche anfører, at Mytilus edulis er tagen paa Drivis i Karahavet. (Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 16. 1878). Forekomsten af Molluskskaller, der have været lejrede langt udenfor Arternes Udbredelsesomraade, kendes bl. a. fra Kattegat (J. Collin og Joh. Petersen), Nordsøen (Dunker og Metzger), Atlanterhavet (J. Gw. Jeffreys og C. W. Thomson) og Nordhavet (Mc. Andrew og Lucas Barrett l. c.). I de af H. Friele og Ad. Jensen fra Nordhavet paa den store Strækning fra Færøerne til Spitsbergen fremdragne Eksempler paa Grundtvandsmolluskers Forekomst paa store Dybder, ser jeg ligeledes et Bevis paa Fænomenets Almindelighed, kun at det i Have, hvor der foregaar eller tidligere har foregaaet Istransport, kan være mere omfattende og vidtrækkende end andetsteds. Jeg maa bemærke, at i hvert Fald tre af de „Grundtvandsmollusker“, Ad. Jensen anfører, gaa ned i den abyssale Region i Nordhavet, nemlig *Saxicava arctica, Cylichna alba* og *Natica affinis*, og at den sidstnævnte maa antages at være tagen levende paa den Dybde (1000 Fv.), hvorfra Friele angiver den. Alle disse tre Arter ere fra andre Have kendte fra Dybder, der langt overstige 1000 Favne. Iøvrigt maa det fremhæves, at Ad. Jensens Hypothese om Sænkningen af Havbunden i Nordhavet er bedre begrundet end O. Sars Hypothese om Sænkningen af Havbunden ud for Romsdalskysten og end W. Spotswood-Green's Antagelse af Sænkningen af Bankerne ved Rockall. De „Grundtvandsmollusker“, som Sars støttede sin Hypothese til, ere alle senere fundne levende ved Norges Kyster paa den Dybde, hvor Sars kun fandt deres Skaller, og for Rockall-Bankens Vedkommende foreligger der intet til Støtte for, at de fundne Skaller skulde ligge synderligt uden for Arternes Udbredelsesomraade. (Conf. J. Collin: „Faunula Molluscorum Hellebækiana“. Naturh. Tidsskr. 1879—80. 12. Bind. C. G. Joh. Petersen: „De skalbærende Molluskers Udbredningsforhold“ etc. Kbh. 1887, samt Atlas til „Hauch“s Togter. Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. II. u. III. Jahrg. Berlin 1875. C. Wywille Thomson: „The Depths of the Sea“. London 1873. J. Gwyn Jeffreys: „On the Mollusca procured during the „Lightning“ and „Porcupine“ Expeditions 1868—70“. Proc. Zool. Soc. Vol. 46. 47 & 49—53. „Valorous“ Exped. Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. Vol. 18—20. H. Friele: „Catalog der auf der norwegischen Nordmeerexpedition bei Spitsbergen gefundenen Mollusken“. Jahrb. d.

tomme Skaller, sjeldnere til Unger af faa Millimeters Længde, (f. Eks. af *Cyprina islandica* og *Isocardia cor*), som sikkert ikke vilde have kunnet udvikle sig paa de store Dybder[1]). De pelagiske Larver føres uden Tvivl i Massevis ud paa Havet af Strømninger og synke derude til Bunds, men kunne — af Mangel paa passende Næring eller af andre Grunde — kun opnaa en ganske ringe Størrelse, naar de komme uden for deres naturlige Udbredelsesomraade. Forekomsten af de mangfoldige tomme Skaller af Grundtvandsmollusker paa store Dybder i Atlanterhavet fra Davisstrædet til Gibraltar, saavel som i andre Have, maa efter min Opfattelse i Reglen hidrøre fra Transport, ved Drivis, Strømninger etc.

Hvad jeg navnlig har ønsket at fremhæve er følgende:

1) Molluskernes Skaller aflejres kun delvis indenfor de paagældende Arters vertikale Udbredelsesomraade.
2) Blandt Skallernes Lejringspladser i Fursøen ere navnlig tre karakteristiske:
   a. Søbredden, hvor der hist og her samles anselige Mængder af Skaller, blandt hvilke Limnæer, Planorber og Neritina fluviatilis have Overvægten.

Deutsch. Mal. Gesellsch. VI. 1879; Adolf Severin Jensen: „Om Levninger af Grundtvandsdyr paa store Havdyb mellem Jan Mayen og Island". Vid. Medd. Naturh. Foren. 1900. Kbh. Challenger Vol. XIII & XV; O. Sars: „Bidrag til Kundskaben om Dyrelivet paa vore Havbanker". Forh. i Vid. Selsk. Kristiania 1872. A. Norman: „A Month on the Trondhjem Fjord". Ann. Mag. Nat. Hist. 6 Ser. Vol. 12. 1893. James A. Grieg: „Bidrag til Kundskaben om Vestlandets Mollusker". Bergens Museums Aarbog 1896. Samme: „Skrabninger i Vaagsfjorden og Ulvesund, ytre Nordfjord". Bergens Museums Aarbog 1897. J. Spotswood Green: „Notes on Rockall Island and Bank" etc. Trans. Royal Irish Acad. Vol. XXXI. Part III. Dublin 1897).

[1]) Hidtil har jeg ikke i Natural History Museum i London, hvor „Valorous", „Lightning"s og „Porcupine"s Hovedsamlinger ere indlemmede truffet noget Eksempel paa, at Jeffreys' Angivelser om Grundtvandsmolluskers Forekomst paa store Dybder referere sig til andet end tomme Skaller eller ganske smaa Unger.

b. Et Bælte fra ca. 2—8 M.s Dybde, hvor der findes en overordentlig Mængde Skallaag af Bythinia tentaculata.

c. Et Bælte fra ca. 8—14 M., hvor der træffes mægtige Skalsamlinger, særlig af Valvata piscinalis var. antiqua, Unio tumidus, U. pictorum og Anodonta. Indad imod Land have disse Skalsamlinger nærmest Karakter af Skalbanker, idet største Parten af Skallerne — i hvert Fald af Muslingerne — hidrøre fra Dyr, der have levet paa Stedet. Udad mod Dybet have de Karakter af Skaldynger, idet næsten alle Skallerne ere hidførte ved Transport.

3) I Havet er der et Forskydningsbælte langs de aabne Kyster, fra hvilket Bølgerne føre en Mængde af Molluskskallerne opad eller nedad og i Forbindelse med Strømninger fremkalde Dannelsen af opskyllede og nedskyllede Skaldynger.

4) De opskyllede Skaldynger findes enten paa Strandbredden eller i ganske smaa Bugter ved Bredden under Havoverfladen. De kunne indeholde Skaller af alle Arter af Mollusker, der findes fra Strandbredden til ca. 15 M.s Dybde (undtagen ved smaa Indhave eller i Fjorde).

5) De nedskyllede Skaldyngers Beliggenhed er i høj Grad afhængig af Kysternes Stejlhed. De kunne træffes fra 15—20 M.'s Dybde til helt ned i den abyssale Region. Deres Fauna er heterogen; den bestaar af løsrevne Dele af forskellige biologiske Grupper, men Bredformer (Littoriner etc.) ere kun til Stede i rent forsvindende Mængde.

6) Forskellige fra de nedskyllede Skaldynger bl. a. med Hensyn til Oprindelsen ere Skalbankerne, hvis Skaller hovedsagelig hidrøre fra Dyr, der have levet paa Stedet. De træffes fra Forskydningsbæltet til Begyndelsen af den abyssale Region og ere særligt udviklede paa ophøjede eller jævnt skraanende Partier af Havbunden med Sandbund eller blandet Bund.

7) Skalsamlingerne i „Skalbankerne“ fra de hævede Lag i Skandinavien ere opskyllede Skaldynger. Deres Indhold af Mollusker, der efter al Sandsynlighed have levet uden for 15

Meter Kurven, maa hidrøre fra, at Bølgerne have skyllet Skallerne i Land, efter at Havbunden har begyndt at hæve sig.

8) Unger af **Mollusker** have hyppigt en ganske anden vertikal Udbredelse end de voksne Dyr. Skaller af smaa Unger udenfor de voksne Dyrs vertikale Udbredelsesomraade behøve derfor ikke altid at være hidbragte ved Transport.

De Herrer, der have givet mig Meddelelser, som jeg har benyttet ved dette Arbejde, beder jeg herved modtage min Tak. Særlig D'Hrr. cand. mag. Aug. Krogh, cand. mag. V. Nordmann og Edgar A. Smith F. Z. S. etc. skylder jeg mange vigtige Oplysninger. Fremdeles maa jeg bringe en Tak til Hr. Kaptajn R. Hammer og Hr. Premierløjtnant H. Wolfhagen for den Elskværdighed og Forekommenhed, hvormed de ydede mig Assistance og lettede mine Undersøgelser under mit Ophold ombord paa „Diana". Jeg maa tilføje, at jeg har haft den frieste Adgang til at undersøge Mollusksamlingerne paa Zoologisk Museum i København og i British Museum of Natural History i London, samt at Japetus Steenstrup's Legat har været mig tildelt som Støtte ved mine Studier over nordiske Mollusker.

Caryophyllaceas in Asia centrali a cl. Ove Paulsen [1]) lectas determinavit

Dr. ***Hubert Winkler*** (Vratislaviensis).

(Meddelt i Mødet d. 19de April 1901.)

Silene L.

*S. **venosa*** (Gilib.) Aschers. Fl. d. Prov. Brandenburg p. 86. var. *commutata* (Guss.) Rohrb. Monogr. Gatt. Silene p. 86. *S. commutata* Guss. Prodr. Fl. sic. I, p. 499. Boiss. Fl. or. I, p. 629.

Pamir: prov. Goran, ad Misjus, 2400 m., in cultis (Ove Paulsen Nr. 1473 — 1 . X. 98).

Area geogr.: Reg. mediterran. media et orient.

S. caucasica Boiss., Flor. orient. I, 622, Suppl. 99. var. *pamirensis* H. Winkl. nov. var.

dense caespitosa foliis dense velutinis incanis, floribus in apice ramulorum ternis sessilibus, caule saepius in axilla unius foliorum supremorum florem accessorium solitarium pedicellatum ferente, petalis flavidis vel obscure flavido-purpurescentibus.

Pamir, prope lacus Jashil Kul, 3800 m., in planitie arida (Ove Paulsen Nr. 844 — 21. VII. 98 [f. floribus flavidis], Nr. 847 — 21. VII. 98 [f. floribus purpurescentibus]); ad flumen Karasu, 3800 m. (Ove Paulsen Nr. 762 — 12. VII. 98 [f. floribus flavido-purpurescentibus, foliis paullo latioribus]).

Area geogr.: Speciei in Caucaso orientali nec non in montibus Armeniae distributae varietas a typo paullo tantum diversa.

---

[1]) Socio expeditionis danicæ in Asiam centralem duce O. Olufsen.

S. brahuica Boiss. Fl. or. I, p. 615.

Prov. Farghana, ad Osh, 1200 m., in monte (Ove Paulsen Nr. 318 — 30. V. 98); Syk Bulak, ad flumen Langar (Ove Paulsen Nr. 347 — 16. VI. 98).

Area geogr.: Belutschia, Affghania, Turkestania.

S. spec.

Pamir: prov. Wakhan, ad Torguz, 2800 m., in cultis (Ove Paulsen Nr. 1388 — 19. IX. 98).

Obs.: specimen valde mancum et incompletum vix rite determinandum.

Melandryum Roehl.

M. triste (Bunge) Fenzl in Ledeb. Fl. ross. I, p. 326.

Pamir: prope lacus Jashil Kul, 3800 m., in palude (Ove Paulsen Nr. 1000 — 29. VII. 98); Chargush, 4200 m., in angustiis (Ove Paulsen Nr. 1242 — 3. IX. 98).

Area geogr.: Alpes altaicae et baicalenses, Pamir.

Gypsophila L.

G. planifolia H. Winkl. nov. spec. (§ *Capitatae* Boiss.)

suffrutescens glauca caespitosa, caule erecto remote foliato superne glanduloso-viscoso cymas capituliformes 1—3 graciliter pedunculatas gerente, foliis lineari-spathulatis obtusiusculis subcarnosis basi in vaginam brevem connatis nervo medio subtus prominente, bracteis cymas involucrantibus late rhombeis acutis scariosis, bracteis interfloralibus ovato-rhombeis hyalinis, calyce campanulato parce tuberculato ad medium fisso, petalis spathulato-linearibus obtusis albis quam calyx sesquilongioribus.

Caules 15—25 cm. alti; cymae pedunculis $1^1/_2$—3 cm. longis; folia basalia 2—4 cm. longa, 3—4 mm. lata, caulina decrescentia; cyma 10—15 mm. diametiens.

Pamir: ad flumen Karasu, 3800 m. (Ove Paulsen Nr. 749 — 12. VII. 98); in locis humidis prope lacus Jashil Kul, 3900 m. (Ove Paulsen Nr. 990 — 29. VII. 98. Nr. 1081 — 11. VIII. 98).

Species affinis *G. transsylvanicae* Spreng., praeruptis calcareis Carpathorum orientalium decus insigne, et *G. olympicae* Boiss., speciei Olympi Bithyni endemicae, ab his primo intuito distinctissima foliis multo latioribus majoribus.

Acanthophyllum C. A. Mey.

A. spec.

Ad Mailé, prope flumen Amu Daria inter Tshardshui et Chiwa, in desertis arenosis (Ove Paulsen Nr. 1889 — 27. VI. 99).

Obs.: Specimina manca sterilia specifice non determinanda.

Vaccaria Medik.

V. segetalis (Neck.) Garcke, ex Aschers. Fl. d. Prov. Brandbg. p. 84. *V. vulgaris* Host; Ledeb. Fl. ross. I, p. 302. *Saponaria Vaccaria* L.; Boiss. Fl. or. I, p. 525; Hook. Fl. Brit. Ind. I, p. 217.

Prov. Ferghana, ad Osh (Ove Paulsen Nr. 343 — 11. VI. 98); Pamir: prov. Ishkashim, ad Namatgut, 2700 m., in cultis (Ove Paulsen Nr. 1439 — 27. IX. 98).

Area geogr.: Europa media (saepe advena), regio mediterranea tota, Sibiria altaica, ceterum cultura late distributa.

Dianthus L.

D. angulatus Royle Illustr. Bot. Himal., p. 79; Hook. Fl. Brit. Ind. I, 215.

Dragoromirowo prope Chodshent, in steppa (Ove Paulsen Nr. 1662 [ex parte] — 2. V. 99).

Area geogr.: Himalaya occident.

D. crinitus Sm. Act. Soc. Linn. II, p. 300; Ledeb. Fl. ross. I, p. 283; Boiss. Fl. or. I, p. 496; Hook. Fl. Brit. Ind. I, p. 215.

Dragoromirowo prope Chodshent, in steppa (Ove Paulsen Nr. 1662 [ex parte] — 2. V. 99).

Area geogr.: Species ab Asia minore usque ad Punjab et Belutschiam et Affghaniam distributa.

Saponaria L.

S. silenoides H. Winkl. nov. spec. (§ *Silenoides* Boiss.) perennis glaucescens glabra, caulibus erectis virgatis repetito-dichotome ramosis, foliis lanceolatis acutis crassiusculis margine scabriusculis infimis in petiolum attenuatis superioribus sessilibus, cymis laxis multifloris, pedicellis anthesi calyce fere aequilongis demum longioribus, calyce subcoriaceo scabrido-tuberculato inter nervos anguste membranaceo anthesi cupulato-cylindrico nervis 15 notato dentibus e basi triangulari acuminatis margine hyalinis ciliatis, petalorum laminis ovatis appendice bipartita lineari praeditis unguibus bilamellatis, capsulis oblongis calyce paullo longioribus, seminibus areolatis nigris.

Herba perennis habitu *Silenis longipetalae* Vent. vel *S. Armeriae* L. sed certissime *Saponariae* species prope *S. Griffithianam* Boiss. collocanda. Caules 30—40 cm. alti foliati in cymas laxas effusas exeuntes; folia basalia $4^1/_2$—5 cm. longa, 6—8 mm. lata caulina paullo minora; calyx 5—6 mm. longus ad quintam partem longitudinis divisus; petala calycem paullo tantum superantia.

Pamir: Djangarlik ad fl. Pamir Daria, 3700 m. (Ove Paulsen Nr. 1261 — 6. IX. 98).

Ad *S. Griffithianam* Boiss. proxime accedens caulibus viridibus nec albidis cyma multiflora pedicellis calycem fere aequantibus petalis roseis a specie laudata distincta.

Stellaria L.

S. graminea L., Spec. plant. p. 603. Boiss. Fl. or. I, p. 707. Ledeb. Fl. ross. I, p. 391. Hook. Fl. Brit. Ind. I, p. 233.

In montibus Alai, ad Olgin Lug, 2600 m. (Ove Paulsen Nr. 505 — 22. VI. 98).

Area geogr.: Europa, Sibiria.

S. brachypetala Bunge, in Ledeb. Fl. alt. II, p. 161. Ledeb. Fl. ross. I, p. 390.

Pamir: in angustiis Chargush, 4200 m., in palude (Ove Paulsen Nr. 1214 — 3. IX. 98); ad flumen Alitshur, 3900 m., in prato (Ove Paulsen Nr. 801 — 16. VII. 98).

Area geogr.: Sibiria altaica, Pamir.

Cerastium L.

C. schizopetalum H. Winkl. nov. spec. (§ *Dichodon* Bartl.)

perenne dense caespitosum glaberrimum, caudiculis procumbentibus radicantibus, foliis anguste-ellipticis vel lineari-ellipticis acutiusculis, floribus solitariis longiuscule pedicellatis, sepalis lanceolatis acuminatis hyalino-marginatis, petalis calyce subaequilongis usque ad basin bipartitis, stylis 3, capsulis ..., seminibus ...

Caespites humiles caulibus 2—3 cm. longis; folia ramulorum sterilium 5 mm. longa, 2 mm. lata in ramulis floriferis 10 mm. longa, 2 mm. lata; pedicelli 10—12 mm. longi; sepala 3—4 mm. longa, 1 mm. lata.

Pamir: in litore lacus Bulung Kul, 3800 m. (Ove Paulsen Nr. 1193 — 30. VIII. 98).

C. schizopetalum inter species perennes sectionis supra citatae inserendum easque statura omnino referens, ab iis diversum sepalis angustis acuminatis petalisque usque ad basin partitis, a *C. argaeo* Boiss. et Bal. et *C. trigyno* Vill. glabritie et floribus multo minoribus.

C. argaeum Boiss. et Bal., Diagn. Ser. II, VI, p. 38. Boiss. Fl. or. I, p. 715.

Pamir: prope lacus Jashil Kul, 3900 m., in declivitate humida (Ove Paulsen Nr. 1088 — 11. VIII. 98); in angustiis Chargush, 4200 m., in palude (Ove Paulsen Nr. 1217 — 3. IX. 98).

Area geogr.: Alpes Asiae minoris, Pamir.

C. falcatum Bunge, Enum. alt. p. 37. Ledeb. Fl. ross. I, p. 398.

In montibus Alai, ad Olgin Lug, 2600 m., in silva Juniperi (Ove Paulsen Nr. 443 — 20. VI. 98), 2800 m., in prato (Ove Paulsen Nr. 520 — 24. VI. 98).

Area geogr.: Sibiria altaica.

C. dahuricum Fisch., in Spreng. Pug. II, p. 65. Boiss. Fl. or. I, p. 717. Ledeb. Fl. ross. I, p. 401. Hook. Fl. Brit. Ind. I, p. 227.

In montibus Alai, ad Olgin Lug, 2900 m., in silva Juniperi (Ove Paulsen Nr. 460 — 21. 6. 98).

Area geogr.: Species a Rossia australi ad Persiam et Dahuriam distributa.

Holosteum L.

H. liniflorum Stev., ex Fisch. et Meyer Ind. Petrop. IV, p. 10. Boiss. Fl. or. I, p. 710. Ledeb. Fl. ross. I, p. 374.

Transcaspia, ad Krasnowodsk, in monte (Ove Paulsen Nr. 15 — 23. IV. 98); prov. Ferghana, ad Osh, 1200 m., in monte (Ove Paulsen Nr. 1620 — 10. IV. 99).

Area geogr.: Asia minor, Affghania, Belutschia.

Lepyrodiclis Fenzl.

L. holosteoides (C. A. Mey.) Fenzl, in Ledeb. Fl. ross. I, p. 359. Boiss. Fl. or. I, p. 668. *Arenaria holosteoides* Edgew., in Hook. Fl. Brit. Ind. I, p. 241.

Ad Samarkand, in cultis (Ove Paulsen Nr. 69 — 3. V. 98); in montibus Alai, ad Olgin Lug, 2800 m. (Ove Paulsen Nr. 519 — 24. VI. 98); Pamir, prov. Wakhan, ad Sermut, 2800 m., in cultis (Ove Paulsen Nr. 1418 — 23. IX. 98 f. *glandulosa*), ad Langarkish, 3000 m., in cultis (Ove Paulsen Nr. 1287 — 8. IX. 98).

Area geogr.: Asia minor, Persia, Turkestania, Affghania, Belutschia, India boreali-occidentalis.

Arenaria L.

A. glaucescens H. Winkl. nov. spec. (§ *Sclerophyllae* Boiss.) suffrutescens glaucescens, ramulis sterilibus dense foliatis, caulibus fertilibus erectis tenuibus glanduloso-puberulis remote foliatis superne ramosis, foliis rigidis acerosis pungentibus margine scabris, bracteis triangularibus scariosis nervo medio viridi praeditis, cymis laxis, pedicellis quam sepala multoties longioribus, sepalis ovatis acutis margine hyalinis, petalis oblongo-linearibus roseis demum albis calyce 2—2$^1/_2$ plo longioribus, capsulis quam calyx sesquilongioribus, seminibus brunneis ala lata reniformi unilateraliter circumdatis.

Rami floriferi 12—20 cm. alti; cyma bis vel ter dichotoma; folia 7—12 mm. longa $^1/_2$—$^3/_4$ mm. lata; bracteae 2 mm. longae; calyx 3—4 mm. longus post anthesin paullo accrescens; **petala 7—8 mm. longa, fere 3 mm. lata.**

Pamir: in humosis, Tshatir Tash, 4000 m. (Ove Paulsen Nr. 789 — 15. VII. 98); prope lacus Jashil Kul, 3800 m., in monte (Ove Paulsen Nr. 824 — 18. VII. 98) et in planitie arida (Ove Paulsen Nr. 1018 — 1. VIII. 98).

Species nova affinis *A. Ledebourianae* Fenzl, foliis rigidioribus cymis laxioribus floribus longius pedicellatis majoribus juvenilibus roseis seminibus alatis manifeste distincta.

A. Paulseni H. Winkl., nov. spec. (§ *Sclerophyllae* Boiss.) suffrutescens, ramulis sterilibus dense foliatis, caulibus fertilibus erectis tenuibus glaberrimis remote foliatis, foliis acicularibus falcatis glaberrimis hyalino-marginatis margine ipso scabris basi in vaginam brevem connatis, bracteis triangularibus scariosis nervo medio viridi praeditis, cymis laxis, pedicellis calyce multoties longioribus, sepalis oblongo-ovatis late hyalino-marginatis acutis, petalis cuneatis apice obtusis calyce fere duplo longioribus, capsulis calyce haud longioribus, seminibus ....

Rami floriferi 15—20 cm. alti; flores in dichasium dispositi, dichasii ramis saepius monochasialiter ramosis; folia 20—25 mm.

longa caulina vix breviora; bracteae 3—5 mm. longae; calyx 4—5 mm. longus.

Alai: in montibus ad Sufi Kurgan, 2400 mm. (Ove Poulsen Nr. 405 — 18. VI. 98).

Ab omnibus *Sclerophyllarum* speciebus differt foliis tenuioribus multo longioribus caulinis quam basilaria haud minoribus, ceterum *A. glaucescenti* H. Winkl. valde affinis.

A. serpyllifolia L., Spec. plant., p. 606. Boiss. Fl. or. I, p. 701. Ledeb. Fl. ross. I, p. 368. Hook. Fl. Brit. Ind. I, p. 239.

Inter Samarkand et Tshisak, ad Ujimawut, in steppa (Ove Paulsen Nr. 157 — 11. V. 98); in montibus Alai, ad Olgin Lug, 2600 m. (Ove Paulsen Nr. 504 — 22. VI. 98).

Area geogr.: Europa, Sibiria, regio mediterranea, ceterum cultura late distributa.

Spergularia Pers.

S. media (L.) Grisb., Spicil. fl. rumel. I, p. 213.

Ad Buchara, in cultis (Ove Paulsen Nr. 1804 — 14. VI. 99); ad Chiwa (Ove Paulsen Nr. 1959 — 11. VII. 99).

Area geogr.: Verisimiliter locis salsis per omnes regiones temperatas distributa.

S. salina Presl, Fl. cechica, p. 95.

Prope Buchara, in desertis salsis (Ove Paulsen Nr. 1684 — 20. V. 99).

Area geogr. huius speciei adhuc vix accurate determinanda est.

Om nogle danske Uglers Gylp.

Af

O. Helms.

Uglernes Føde bestaar overvejende af mindre Hvirveldyr, der sluges hele eller kun lidet sønderdelte; efter et Maaltid indeholder Uglemaven da talrige ufordøjelige og af Mavesaften lidet paavirkelige Dele som Haar, Fjer og Knogler, der sammenarbejdes til en ret fast Masse, som atter opgylpes i Form af aflange i Enderne let tilspidsede Boller, en Form, der antagelig skyldes Passagen gjennem Spiserøret. Disse Boller, oftest kaldte „Gylp“ findes overalt ved Uglernes Yngle- eller Hvilepladser, undertiden i store Mængder, og en Undersøgelse af deres Indhold oplyser om Uglernes Føde.

Det Materiale, hvorpaa nedenstaaende Afhandling er bygget, er skaffet til Veje af Arkitekt Hagerup, Kolding, der dels selv har indsamlet Gylpen, dels formaaet andre til at samle den. De, der have bidraget til Tilvejebringelsen af Gylp, og hvem der herfor skyldes Tak ere: Cand. theol. Jon Ammundsen, Kjøbenhavn, Pastor Barfod, Sønderholm, Student Johs. Helweg, Kjøbenhavn, Frk. Amalie Jørgensen, Kolding, Skorstensfejermester Jørgensen, Horsens, Lærer Manniche, Roskilde Mark, Trafikassistent Olsen, Orehoved, Frk. Marie Simonsen, Kjøbenhavn, Inspektør A. Valentiner, Geddesdal, Pastor Wahl, Lem.

Noget af Gylpen har jeg selv samlet, langt den overvejende Del er samlet af Hagerup, væsentligst ved Uglernes Ynglepladser,

saa at det har været let at fastslaa fra hvilken Art Gylpen stammer; hvor andre have samlet er oftest fra Samleren opgivet Arten, men iøvrigt volder Bestemmelsen af Gylpen i Almindelighed ikke nogen Vanskelighed, idet, hvad angaar de 4 i Danmark almindelig yngelende Uglearter: Sløruglen (*Strix flammea*), Natuglen (*Syrnium aluco*), Skovhornuglen (*Otus vulgaris*) og Kirkeuglen (*Athene noctua*), kun Gylp af Natugle og Skovhornugle kunne forveksles.

Indsamlingen af Gylp er foretaget paa alle Aarstider i Aarene 1896—1900 paa 60 Steder i Landets forskjellige Egne; meget er samlet i Jylland, en Del paa Fyn og Sjælland, medens der kun er samlet et Sted paa Laaland.

Bestemmelsen af de i Gylpen indeholdte Arter og Optællingen af dem er væsentlig sket efter Kranierne. Enkelte i Gylpen mindre almindelige Pattedyr og alle Fuglene ere velvilligst bestemte af Hr. Knud Andersen, hvem jeg bringer min bedste Tak herfor.

En Undersøgelse af danske Uglers Gylp, endog i langt større Udstrækning end af mig foretaget, er gjort af Viceinspektor Herluf Winge, og Resultatet foreligger i hans Afhandling her i Tidsskriftet (1882) „Om nogle Smaapattedyr i Danmark“; men som Titelen viser, har Hovedformaalet været at oplyse Smaapattedyrenes Udbredelse her i Landet, og der er ikke oplyst af hvilke Arter den undersøgte Gylp er.

Syrnium aluco (Tabel I). Ialt er undersøgt 318 Gylpklumper, dels samlet i Kirker, dels i Skove; Gylpen bestaar af cylindriske, paa Overfladen ret uregelmæssige, i Enderne undertiden noget tilspidsede Klumper af lysere eller mørkere graalig Farve, undertiden spraglede paa Udsiden af Billerester. Længden er 30—70 mm., i Gjennemsnit 50 mm., Bredden 20—25 mm. I Gylpen fandtes Rester af 241 Pattedyr, hvoraf 236 Gnavere, overvejende Markmus (*Arvicola agrestis*) (123) og Skovmus (*Mus sylvaticus*) (70), samt af 39 Fugle af hvilke 35 vare Husspurve (*Passer domesticus*), 2 Alliker (*Corvus monedula*). Iøvrigt fandtes i meget af Gylpen talrige Billerester, navnlig af *Scarabæus*-Arter og en Del Grus.

Tabel I. ***Syrnium aluco.***

Sted.	Tid.	Tal af Gylp.	*Talpa europæa.*	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*	Andre Pattedyr, Fugle o. a.
Jylland.																
Bramdrup, ½ M. N. for Kolding	?	1	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	
Kolding Skov	/4 96, /5 97	61	"	"	2	1	1	"	"	12	1	"	"	"	6	2 *Pass. domest.*, 1 *Turd. iliacus*, 1 *Ligurin. chlor.*
Kolding Slot	/5 96, /6 98, 4/5 99	81	"	"	1	"	5	"	2	11	6	6	1	"	9	27 *Passer domesticus.* 2 *Corvus monedula.*
Samsø.																
Onsbjerg	14/8 96	12	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4	"	"	6	
Sjælland.																
Haslev Ore, Skov ved Haslev	23/2 96, /6 98	140	"	"	"	"	10	"	"	97	"	1	"	"	46	2 *Passer domesticus.*
Terslev, ¾ M. N. for Haslev	18/5 96	12	"	"	"	"	"	"	"	2	"	1	"	"	2	4 *Pass. domest.*, Biller.
S. Bjerre, 1 M. Ø. f. Skjelskør	12/4 96	5	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1	"	"	"	
Laaland.																
Vaabensted, ½ M. V. for Sakskjøbing	/5 96	6	"	"	1	"	"	"	"	"	2	"	"	"	2	
Ialt		318	"	"	4	1	16	"	3	123	9	13	1	"	71	39 Fugle.

Otus vulgaris (Tab. II). Gylpen ligner meget foregaaende Arts. Klumperne ere dog lidt mindre, i Gjennemsnit 40 mm. lange med 20 mm. Bredde; Farven er mørkegraa, Konsistensen ofte ret løs. I de 313 undersøgte Klumper fandtes Rester af 5 Fugle og 328 Pattedyr, hvoraf 320 Gnavere; af disse vare 184 *Arvicola agrestis*, 72 *Arvicola arvalis* og 49 *Mus sylvaticus*. Billerester fandtes kun sjældent i Gylpen.

Athene noctua (Tab. III). Gylpen, der udelukkende er taget i Kirker, er let kjendelig ved sin ringe Tykkelse, gjennemsnitlig 15 mm. med en Længde af 20—50 mm., gjennemsnitlig 35 mm. De enkelte Klumper ere cylindriske, ofte stærkt tilspidsede i Enderne, af ganske lysegraa Farve, undertiden helt blaalig marmorerede af den Mængde Billerester, som ofte danne det meste af Klumpen, eller gullige af Grus, som øjensynlig sluges i Mængde, naar der i Maaltidet ellers ikke findes tilstrækkeligt af Stoffer til at danne Gylpen, med andre Ord, naar Føden bestaar af Biller. I alt undersøgtes 530 Klumper, hvortil dog maa lægges en Del, som modtoges i hensmuldret Tilstand. I Modsætning til den store Mængde Billerester (mest af Løbebiller og Skarnbasser) som Gylpen indeholdt, fandtes forholdsvis faa Levninger af Hvirveldyr; ialt af 8 Fugle og 103 Pattedyr, dog i Virkeligheden af adskilligt flere, idet Kraniedelene ofte vare saa søndrede, at det var mig umuligt med fuld Sikkerhed at bestemme Arten (se Tab. III, sidste Spalte). Af Pattedyrene vare 101 Gnavere og af disse 63 *Arvicola arvalis* mod 19 *Arvicola agrestis*. Paafaldende er her den store Overvægt af *Arvicola arvalis* over *Arvicola agrestis*, naar man sammenligner med Forholdet for de øvrige Uglers Vedkommende[1]). I *Strix flammea*'s Gylp fandtes 139 *Arvicola arvalis* mod 246 *A. agrestis*, i *Syrnium aluco*'s 3 mod 23, i *Otus vulgaris*' 72 mod 74. Dette skyldes ikke, at Gylpen af Kirkeuglen er taget fra Egne, hvor fortrinsvis *A. arvalis* lever; undertiden er endog taget

[1]) Selvfølgelig sammenlignes kun for Jyllands Vedkommende da *A. arvalis* ikke findes i andre Landsdele.

Tabel II. ***Otus vulgaris.***

Sted.	Tid.	Tal af Gylp.	*Talpa europæa.*	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*	Andre Pattedyr, Fugle o. a.
Jylland.																
Komarksbusk, Skov ved Kolding	/2 96, /6 97, 18/5 97	132	„	„	3	„	8	„	68	59	2	„	1	„	18	4 *Passer domest.*, 1 Fugl, Biller.
Stenalt, 2¼ M. Ø. f. Randers	11/2 96	15	„	„	„	„	„	„	4	15	„	1	„	„	1	
Sønderholm, 1 M. Ø. for Nibe	/6 96	6	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	1 *Arvicola.*
Sjælland.																
Plantage, ¼ M. S. for Køge	/10 98	20	„	„	„	1	„	„	„	2	„	„	„	„	4	2 *Vesperugo noctula.*
Geddesdal Skov, 1½ M. S. Ø. f. Roskilde	/9 98, 11/5 1900	100	„	„	„	„	„	„	„	83	„	2	„	„	25	
Haslev Ore, Skov ved Haslev	/5 96	15	1	„	„	„	„	1	„	„	„	„	„	„	„	
Olstrup Skov, 1 M. N. Ø. for Næstved	21/6 96	25	„	„	1	„	„	„	„	25	„	„	„	„	1	
Ialt...	.....	313	1	„	4	1	8	1	72	184	2	3	1	„	49	5 Fugle, 2 Flagermus.

Tabel III. *Athene noctua.*

Sted.	Tid.	Tal af Gylp.	*Talpa europæa.*	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*	Andre Pattedyr, Fugle o.a.
Jylland.																
Bislev, 1/2 M. S. f. Nibe . .	/8 96	100	"	"	"	"	"	"	"	4	"	2	"	"	"	En Del *Mus* og *Arvicola*, nogle Fugle, Masser af Biller.
S. Bjert, 1 M. Ø. f. Kolding	/9 96	30	"	"	"	1	"	"	4	3	"	"	"	"	"	
Egtved, 2 1/2 M. NV. f. Kold.	30/5 96	15	"	"	1	"	"	"	2	"	"	1	"	"	1	Nogle *Mus* og *Arvicola*, Biller.
Give, 3 M. NV. f. Vejle . . .	/4 97	50	"	"	"	"	"	"	"	2	"	"	"	"	"	1 *Alauda arvensis*, Masser af *Scarabæus*; meget Grus.
Grimstrup, 2 M. SØ. f. Varde	96	30	"	"	"	"	"	"	10	1	"	"	"	"	4	1 Fugl; meget Grus.
Lejrskov, 1 1/2 M. V. f. Kold.	28/7 96	75	"	"	"	"	"	"	35	3	"	"	"	"	"	1 Fugl, Biller, 3 Mumier af *Rana* sammen med Gylpen.
Lyne, 2 1/2 M. N. for Varde	25/5 96	30	"	"	"	"	"	"	4	"	"	"	"	"	1	1 *Passer domest.*, Biller.
Ringgive, 3 1/4 M. NV. for Vejle	20/4, 27/7 96	95	"	"	"	"	"	"	1	5	"	"	"	"	2	Adskill. *Mus* og *Arvicola*, 1 *Passer montanus*, 2 *Alauda arvensis*, 1 *Emberiza citrinella*; Biller, meget Grus.
Sønderholm, 1 M. Ø. f. Nibe	/6 96	50	"	"	"	"	"	"	1	1	"	5	2	"	"	
Stavning, 2 1/4 M. S. f. Ringkjøbing	20/5 96	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	Adskillige Biller.
Taps, 1 1/2 M. S. f. Kolding	3/5, 10/5 96	15	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2 *Arvicola*.
Thyrsted, 1/2 M. S. f. Horsens	6/3 96	30	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	
Ølstrup, 1 1/2 M. Ø. f. Ringkjøbing	14/5 96	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	Nogle *Mus*; en Masse Biller.
Ialt . . .	. . . . .	530	"	"	1	1	"	"	63	19	"	8	2	"	9	Mindst 8 Fugle.

Gylp af Kirkeugle og Sløruglе fra samme Sted (f. Ex. Lejrskov). Tænkes kunde det, at Kirkeuglen særlig jagede paa Steder, hvor fortrinsvis *A. arvalis* opholder sig, eller maaske snarere, at den lille Ugle foretrækker den spinklere *A. arvalis* for den oftest kraftigere *A. agrestis*.

Iøvrigt maa det siges, at for de her omhandlede tre Ugle-arters Vedkommende viser Gylpen stor Overensstemmelse i Udseende og Indhold. Tages Gylpen af alle tre Arter sammen, viser det sig, at Biller udgjøre en ikke ringe Procentdel af Indholdet, at der er fundet mindst 52 Fugle (hvoraf mindst 40 *Passer domesticus*) mod 672 Pattedyr af hvilke Gnavere udgjøre 98 pCt., Spidsmus 2 pCt.

Strix flammea (Tabel IV). Undersøger man Gylp af Sløruglen, ser man snart, at den betydelige Adskillelse i Bygning, som findes mellem Sløruglen og de øvrige Ugler, ogsaa strækker sig til dens Gylp, som afviger fra de andres i saa høj Grad baade ved Udseende og Indhold, at den kjendes ved første Øjekast. Størrelsen er i høj Grad paafaldende, idet Længden oftest er 30—60 mm., kan variere fra 25—80 mm., Bredden 20—30 mm.; nogle ere lidet større end Stæreæg, de fleste langt større, de største kunne nærme sig til et lille Hønseæg saavel i Form som i Størrelse; oftest ere de cylindriske med butte Ender, men ofte er Ægformen ret udpræget. Overfladen er glat, af sortegraa Farve, hos frisk Gylp overtrukket med et glindsende, slimagtigt Lag; den mørke Farve, som findes helt igjennem Klumperne, maa skyldes en ejendommelig Indvirkning af Mavesaften, thi den findes, hvadenten Indholdet er Rester af Dyr med mørkt eller lyst Haarlag. Konsistensen er langt fastere end hos de andre Ugler, saa at der ofte udfordres en kjendelig Kraft for at sønderrive Klumperne.

I Gjennemsnit indeholder hver af Sløruglens Gylp-Klumper Rester af omtrent 3 Gange saa mange Hvirveldyr, som Gylpen af den lige saa store Natugle. Ved Undersøgelse af Indholdet viser sig ogsaa en ejendommelig Forskjel fra de øvrige Ugler, idet Spids-

Tabel IV. *Strix flammea.*

Sted.	Tid.	Tal af Gylp.	*Talpa europæa.*	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*	Andre Pattedyr, Fugle o. a.
Jylland.																
Alminde, 1 M. N. f. Kolding	13/5 96	5	"	"	5	"	"	"	"	3	"	"	"	"	1	
Aarhus (Sindsygeanst.)	28/12 97	15	"	1	23	1	"	"	"	6	"	"	1	"	"	10	
St. Andst, 2 M. V. f. Kolding	25/7 96	2	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Bramminge, 2 M. N. f. Ribe	14/6 96	?	"	1	15	3	"	1	"	5	"	1	"	"	2	8 Fugle.
Grimstrup, 2 M. Ø. f. Varde	14/6 96	10	"	3	16	8	"	2	"	4	"	1	1	"	1	
Harte, 1/2 M. NV. f. Kolding	16/6, 25/7 96	40	1	3	25	8	1	"	8	14	"	24	"	"	8	
Hatting, 1/2 M. V. f. Horsens	/5 96	60	"	3	88	11	"	"	26	39	"	46	2	"	9	1 *Emberiza citrinella.*
Hjortshøj, 1 1/2 M. N. f. Aarh.	25/7 97	?	"	"	5	"	"	"	"	8	"	2	"	"	"	
Højen, 1/2 M. S. f. Vejle ..	19/7 96	27	"	2	23	3	"	"	2	17	"	5	3	"	1	15 *Passer domesticus.*
Jerlev, 1 M. SV. f. Vejle ..	21/7 99	20	"	1	19	1	"	"	3	5	"	5	"	"	"	Fugle.
Lejrskov, 1 1/2 M. V. f. Kold.	25/7 96	40	"	3	18	2	"	"	34	24	"	16	2	"	14	1 Fugl.
Lundum, 1 M. NV. for Horsens	/3 96	50	"		30	2	"	"	"	3	"	5	"	"	2	
Nykirke, 2 1/2 M. SØ. for Varde	9/6 97	?	"	"	5	2	"	"	"	4	"	"	"	"	1	
Seest, 1/2 M. SV. f. Kolding	/5 98	7	"	1	3	1	"	"	1	6	"	6	2	"	2	
Starup, 1 3/4 M. N. f. Kolding	20/4 96	64	"	5	63	10	"	"	22	52	"	40	13	"	27	1 *Turdus musicus.*
Stensballegaard, 1/2 M. Ø. f. Horsens	/3 96	50	"	1	11	2	"	"	1	13	"	17	"	"	11	1 *Passer domesticus*, 1 *Alauda arvensis*, 1 *Liguринus chloris.*
Vamdrup, 2 M. SV. f. Kold.	1/5 97	10	"	2	32	"	"	"	6	3	"	1	1	"	2	1 *Passer domesticus.*
Vejlby, 1/2 M. N. f. Fredericia	25/12 96	?	"	"	10	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	2 *Passer domesticus.*
Viuf, 1 1/2 M. N. f. Kolding	13/5 96	90	"	1	51	8	"	1	25	27	5	50	"	"	12	7 *Passer domesticus.*
Ødsted, 1 1/2 M. SV. f. Vejle	21/4 96	6	"	1	26	"	"	"	"	1	"	1	"	"	2	
Ørsted, 2 1/2 M. Ø. f. Randers	/2 96	30	"	2	62	2	1	"	2	13	"	17	1	"	3	4 *Passer domesticus*, 3
Samsø.																
Onsbjerg	21/5, 14/8 96	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9	"	"	9	Biller.
Fyen.																
Aunslev, 1 M. NV. for Nyborg	19/4 98	2	"	"	4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Bovense, 1 1/2 M. N. for Nyborg	10/4 98	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10	"	"	"	
Kjølstrup, 3/4 M. V. for Kjertemindo	18/10 97	20	"	"	9	1	"	"	"	10	"	15	"	"	"	1 *Passer domesticus.*
Munkebo, 1 M. V. for Kjertemindo	97	?	"	"	10	"	"	"	"	10	1	2	"	"	"	
Vigerslev, 1 1/2 M. NV. for Odense	97	3	"	"	1	"	"	"	"	3	"	3	"	"	1	
Sjælland.																
Skjelskøregnen	/7 96	9	1	"	2	"	"	"	"	5	"	14	"	"	4	1 Fugl.
Tjæreby, 3/4 M. Ø. for Skjelskør	24/4, 13/7 96	29	"	"	13	2	"	"	"	10	"	40	"	"	9	2 *Hirundo rustica.*
Ørslev, 1 M. Ø. for Skjelskør	15/7 96	12	"	"	10	3	"	"	"	5	1	11	"	"	6	
Laaland.																
Vaabensted, 1/2 M. V. for Sakskjøbing	/5 96	50	"	10	66	6	"	1	"	18	2	17	"	7	18	9 *Passer domest.*, 1 *Vesperugo pipistrellus.*
Ialt		663	2	40	646	78	2	5	139	307	9	359	25	7	156	59 Fugle, 1 Flagermus.

mus her optræde som en meget væsentlig Bestanddel af Føden. I 663 undersøgte Klumper fandtes Levninger af 1835 Hvirveldyr, hvoraf 59 vare Fugle (heraf mindst 43 *Passer domesticus*). Af Pattedyrene vare 766 eller ca. 40 pCt. Spidsmus, af hvilke der som nævnt hos de øvrige Ugler tilsammentagne kun fandtes 2 pCt. Paafaldende er ogsaa det store Antal Husmus 359 eller ca. 20 pCt., medens de hos de andre Arter kun udgjøre mellem 3 og 4 pCt. Biller synes Sløruglen kun i ringe Grad at fortære.

Et Spørgsmaal bliver det nu, om man af Uglernes Gylp faar fuldstændig Oplysning om deres Føde, eller om de muligvis for en Del leve af Dyr, hvoraf der i Gylpen ingen Rester findes, dels Dyr uden Ben- eller Chitinskelet, dels Hvirveldyr saa store, at Uglerne kun fortære deres bløde Dele, men ikke sluge Knoglerne med. Det er muligt endog ret rimeligt, at Uglerne tage en Del lavere Dyr, f. Ex. Natsommerfugle, hvoraf ingen eller kun ukjendelige Rester findes i Gylpen. Derimod viser Gylpen utvivlsomt med stor Nøjagtighed, hvilke Hvirveldyr Uglerne leve af; thi selv af ikke helt smaa Pattedyr, f. Ex. Husrotte og Muldvarp og Fugle, f. Ex. Allike, findes, endda ret store, Knogler, bl. a. hele Bækkenpartiet af sidstnævnte Fugl; Gylpens Indhold af Hvirveldyr stemmer ogsaa godt overens med hvad man ved om Uglernes Føde ad anden Vej f. Ex. ved at undersøge de Forraad af Dyr, Uglerne samle i deres Reder, medens de have Unger. Der synes altsaa ikke at være nogen Grund til at tro andet, end at Uglernes Gylp virkelig giver et tro Billede af deres Føde.

En Undersøgelsesrække som den her foretagne kan foruden at oplyse det, som er Hovedformaalet nemlig Uglernes Føde, ogsaa give Oplysning i en helt anden Retning nemlig om Smaapattedyrenes Forekomst og Udbredelse i Danmark; paa Forhaand kunde man ikke vente, at der i saa Henseende skulde bringes synderligt andet,

end hvad der findes i Winges førnævnte Arbejde, der er bygget paa et langt større Materiale, og hvortil er gjort yderligere Tilføjelser i samme Forfatters i 1899 her i Tidsskriftet offentliggjorte Afhandling „Om nogle Pattedyr i Danmark“. Mine Resultater stemme da ogsaa i et og alt overens med Winges, hvorfor en nærmere Omtale af, hvad jeg har fundet angaaende Smaapattedyrenes Udbredelse er overflødig; kun skal det bemærkes, at *Arvicola arvalis* er truffet noget længere mod Nord end Winge har fundet den, idet der i Gylp af Kirkeugle fra Sønderholm, 1 Mil Øst for Nibe fandtes et Kranium af denne Art. Da Winges og mit Arbejde tilsammen omfatter henved 8000 i Uglegylp fundne Smaapattedyr, er det næppe sandsynligt, at der foreløbig ad den Vej vil vindes yderligere Oplysning om Smaapattedyrenes Udbredelse og Forekomst i vore større Landsdele. Derimod kunde der vel skaffes en Del nye Oplysninger om disse Dyrs Forekomst paa vore større og mindre Øer, hvorom man hidtil kun ved lidt; den eneste Ø, hvorfra jeg har undersøgt Gylp, er Samsø; i Slørugle-gylp herfra fandtes i Modsætning til Indholdet af samme Gylp fra Landets øvrige Egne ingen Spidsmus, kun Husmus og Skovmus; andet fandtes ej heller i Gylp af Natugle sammestedsfra. Selvfølgelig er Tallet heraf (ialt 28 Smaapattedyr) altfor lille til at afgjøre nogetsomhelst med Sikkerhed, men det synes dog at give et ganske interessant Fingerpeg.

Fuglene ved de danske Fyr i 1900.

18de Aarsberetning om danske Fugle.

Ved

Herluf Winge.

Med et Kort.

I 1900 indsendtes fra 32 af de danske Fyr til Zoologisk Museum 700 Fugle af 53 Arter faldne om Natten i Træktiden. I det hele var der faldet over 1000 Fugle.

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare: ***Blaavands Huk***, J. Beldring, Fyrmester (Sendinger fra 4 Nætter); ***Vyl*** Fyrskib, N. Kromann, Fører (fra 16 Nætter); ***Horns Rev*** Fyrskib, S. Severinsen, Fører (27); ***Bovbjerg***, E. Rasmussen, Fyrmester (2); ***Lodbjerg***, J. Albrichtsen, Fyrmester (11); ***Skagen***, M. G. Poulsen, Fyrmester (3); ***Nordre Røn***, P. A. Larsen, Fyrmester (2); ***Læsø Trindel*** Fyrskib, J. J. Jensen, Fører (14); ***Læsø Rende*** Fyrskib, M. Rønne, Fører (15); ***Kobbergrund*** Fyrskib, C. Knudsen, Fører (12); ***Anholt Knob*** Fyrskib, J. C. Jeppesen, Fører (15); ***Anholt***, F. Kellermann, Fyrmester (4); ***Hesselø***, E. P. Sonne, Fyrmester (1); ***Schultz's Grund*** Fyrskib, M. Dyreborg, Fører (11); ***Fornæs***, A. Kruse, Fyrmester (2); ***Hjelm***, H. J. Henningsen, Fyrmester (12); ***Thunø***, Pastor S. T. Rambusch, Tilsynsførende (1); ***Sejrø***, P. F. Køhler, Fyrmester (2); ***Nakkehoved***, W. Schultz, Fyrmester (1); ***Lappegrund*** Fyrskib, J. Jørgensen, Fører (4); ***Drogden*** Fyrskib, L. Lauritzen, Fører (15); ***Stevns***, B. Rosen, Fyrmester (3);

(1900.)

Sprogø, L. Buch, Tilsynsførende (2); ***Omø***, S. U. Hansen, Fyrmester (2); ***Hov***, H. V. O. Westermann, Assistent (3); ***Æbelø***, S. Thorsen, Fyrmester (1); ***Skjoldnæs***, A. Lorentzen, Fyrmester (9); ***Hammershus***, H. G. Beldring, Fyrmester (1); ***Dueodde Hovedfyr***, W. Lund, Fyrmester (4); ***Hestehoved***, P. Mortensen, Tilsynsførende (2); ***Gjedser***, Chr. Lindgaard, Fyrmester (2); ***Gjedser Rev*** Fyrskib, H. Gommesen, Fører (13).

De Fugle, der indkom, vare:

1. *Anas penelops* 2.
2. *Anas boscas* 3.
3. *Fuligula marila* 2.
4. *Fuligula cristata* 1.
5. *Oedemia nigra* 4.
6. *Pagonetta glacialis* 2.
7. *Somateria mollissima* 1.
8. *Procellaria pelagica* 1.
9. *Procellaria leucorrhoa* 2.
10. *Crex pratensis* 1.
11. *Gallinula chloropus* 1.
12. *Fulica atra* 1.
13. *Vanellus cristatus* 1.
14. *Charadrius pluvialis* 2.
15. *Numenius arqvatus* 1.
16. *Actitis hypoleuca* 1.
17. *Tringa alpina* 3.
18. *Limnocryptes gallinula* 19. (20 faldt.)
19. *Gallinago scolopacina* 1.
20. *Scolopax rusticula* 7.
21. *Sterna anglica* 1.
22. *Accipiter nisus* 1.
23. *Cuculus canorus* 1.
24. *Iynx torqvilla* 4.
25. *Nucifraga caryocatactes* 1.
26. *Lanius collyrio* 2.

(1900.)

27. *Alauda arborea* 1.
28. *Alauda arvensis* 144. (Mindst 256 faldt.)
29. *Sturnus vulgaris* 48. (Mindst 114 faldt.)
30. *Parus ater* 1.
31. *Troglodytes parvulus* 2.
32. *Sylvia curruca* 2.
33. *Sylvia cinerea* 1.
34. *Sylvia atricapilla* 4.
35. *Sylvia hortensis* 8.
36. *Phyllopseustes trochilus* 8.
37. *Anthus pratensis* 5.
38. *Anthus obscurus* 1.
39. *Anthus arboreus* 4.
40. *Turdus iliacus* 33. (Mindst 34 faldt.)
41. *Turdus musicus* 122. (Mindst 141 faldt.)
42. *Turdus viscivorus* 3.
43. *Turdus pilaris* 116. (Mindst 147 faldt.)
44. *Turdus torqvatus* 1.
45. *Turdus merula* 29. (36 faldt.)
46. *Saxicola oenanthe* 12. (14 faldt.)
47. *Ruticilla phoenicura* 7.
48. *Erithacus rubecula* 48. (52 faldt.)
49. *Muscicapa atricapilla* 5.
50. *Fringilla montifringilla* 3.
51. *Emberiza schoeniclus* 5.
52. *Emberiza miliaria* 1.
53. *Emberiza nivalis* 20.

Af de indsendte Arter vare tre, *Sterna anglica*, *Accipiter nisus* og *Nucifraga caryocatactes*, ikke faldne ved Fyrene i Løbet af de fjorten foregaaende Aar. Tallet af de Arter, der ere faldne i Løbet af de sidste femten Aar, er dermed naaet op til 144.

(1900.)

Aaret begyndte mildt, ligesom det foregaaende var endt, og i de første Dage af Januar saa det ud, som om de tidligste Trækfugle ikke ret vidste, om de skulde vandre den ene eller den anden Vej. 1ste Januar vare saaledes flere Lærker (*Alauda arvensis*) paa Vandring over Kjøbenhavn*); nogle fløj V. og N.V.; men to fløj bort ud over Øresund mod Ø., som sædvanlig i Foraaret. Sjaggere og Snespurve (*Turdus pilaris*, *Emberiza nivalis*) viste sig, sikkert paa Vandring mod S.; nogle vare allerede tidligere komne.

Lidt hen i Januar kom mere vedholdende Frost, og 13de og 14de Januar var en lille Flok Bjerglærker (*Alauda alpestris*) at se, omtrent 10 sammen, 19de Januar ligeledes Bjergirisker (*Cannabina flavirostris*).

Svag Frost og svag Tø vexlede igjen indtil ind i Februar, da Frosten tog stærkere fat, og et tykt Snelag faldt i Midten af Maaneden for dog snart efter at maatte vige for Tøvejr, og kort derefter, 22de Februar, vare de første Stære (*Sturnus vulgaris*) at se, en mindre Flok. 25de Februar blev lidt af en Vandredag: Viben (*Vanellus cristatus*) indfandt sig ved et Ynglested; Lærken, der kun havde været at se ganske enkeltvis i den senere Del af Januar og i Begyndelsen af Februar, var paa Vandring i større Mængde; nogle faa Alliker (*Corvus monedula*) fløj højt mod Ø.; to Gjæs, Graagjæs eller Sædgjæs (*Anser cinereus* eller *A. segetum*), fløj S.Ø.; flere Stære vare komne. Mange Alliker havde som sædvanlig overvintret.

Umildt Vejr indfandt sig igjen og vedvarede det meste af Foraaret indtil ind i Maj, kun sjelden afbrudt af milde Dage. Vandringens sædvanlige nogenlunde jevne Gang hindredes dog ikke; men de enkelte Dage med mere fremtrædende mildt Vejr viste sig som særlige Vandredage, saaledes 15de og 20de April.

8de Marts kom Irisken (*Cannabina linota*) til et Ynglested.

11te Marts trak en større Flok Alliker og flere mindre Flokke mod N., enkelte Raager (*Corvus frugilegus*) ligeledes; 18 Gjæs fløj

*) De efterfølgende Meddelelser om Fugle ved Kjøbenhavn ere efter mine egne Iagttagelser.

(1900.)
i Kile mod N.Ø. ud over Sundet ved Middag. Nogle Raager havde overvintret. 24de April trak to Gjæs mod Ø.

25de Marts trak 3 Hedelærker (*Alauda arborea*) over Stranden mod N.; Engpiberen (*Anthus pratensis*) var kommen ved et Ynglested. 15de April trak flere Engpibere N., ligeledes 20de.

28de Marts vare flere Viber paa Vandring: 18 i spredt Flok fløj S.Ø. om Morgenen; 14 og 8 i kileformede Flokke fløj Ø. Kl. 6,30 Aften meget højt tilvejrs. 15de April fløj 3 højt over Sundet mod N.

1ste April fløj en enkelt Musevaage (*Buteo vulgaris*) mod N., 12te April ligeledes 4 sammen, 14de en enkelt, 15de to enkeltvis og 4 i Følge. 20de April var der stort Træk af Musevaager, der fløj mod N. ude over Øresund; skjønt der ikke var Lejlighed til at holde Øje med Trækket, bleve dog følgende sete: 3 Kl. 1,15: 9: 1,35: 3: 1,39; 1: 1,40; 14: 1,43; 5: 1,48; 17: 2,8; 1: 3,6; 3: 3,40; 5: 3,49; 1: 5,35. En enkelt vandrede den 21de, 17 i Flok den 22de.

3dje April blev første Hvide Vipstjert (*Motacilla alba*) set.

9de April fløj 14 Bogfinker (*Fringilla coelebs*) i Flok mod N. om Morgenen. Mange havde som sædvanlig overvintret eller vare komne tidligere. 15de April, i skyet Vejr med Blæst fra V., trak Bogfinker i stor Mængde mod N. og især mod N.Ø., baade over Stranden og inde over Land; i Løbet af et Par Timer om Formiddagen trak mindst 35 Flokke forbi, flere af dem meget store; en af de store Flokke var lejret paa en Mark, men brød op og fløj bort mod N.Ø.; efter Middag kom flere mindre Flokke flyvende ind fra Stranden mod N.V., vist for at søge Hvile efter en Flugt op gjennem Sundet. 16de April trak nogle faa.

10de April vare enkelte Vindrosler (*Turdus iliacus*) paa Vandrested.

11te April blev Storken (*Ciconia alba*) set første Gang.

12te April vare nogle Sangdrosler (*Turdus musicus*) komne; nogle Krager (*Corvus cornix*) trak Ø. Paa Vandrested blev Sangdroslen set sidste Gang 4de Maj. Den store Mængde Krager, der

(1900.)
havde været her som Vintergjæster, var for største Delen ret umærkelig forsvunden i Løbet af den første Del af April.

15de April trak en enkelt Spurvehøg (*Accipiter nisus*) mod N. højt over Stranden; Sjaggeren blev set for sidste Gang i dette Foraar: en enkelt siddende i en høj Trætop, flyvende op, skrigende, og bort mod N.Ø.; første Stenpikker (*Saxicola oenanthe*) blev set; blandt de mange trækkende Bogfinker vare ogsaa enkelte Kvækere (*Fringilla montifringilla*). En enlig Spurvehøg blev igjen set vandrende N. ude over Sundet den 20de; enkelte havde været her om Vinteren. En stor Flok Kvækere fløj N. den 20de; 26de blev Arten set sidste Gang.

16de April blev Storspoven (*Numenius arqvatus*) ofte hørt over Sundet om Morgenen, ligeledes den 25de.

20de April fløj en Svaleklire (*Totanus ochropus*) N. Sent om Aftenen, i stjerneklart Vejr, hørtes fløjtende Vadefugle i Luften. 29de var Svalekliren igjen paa Vandrested. Vandrende Vadefugle, vist ogsaa Ænder, hørtes sent om Aftenen 4de Maj.

23de April blev første Mudderklire (*Actitis hypoleuca*) set; derefter viste den sig ret stadig, enkeltvis eller i Smaaflokke, indtil 23de Maj; en enkelt fløj N. om Morgenen den 28de; en blev igjen set den 29de.

24de April vare nogle Forstuesvaler (*Hirundo rustica*) komne; først midt i Maj var Arten almindelig.

25de April bleve første Brogede Fluesnappere (*Muscicapa atricapilla*) sete; 17de Maj blev Arten sidste Gang set paa Vandrested.

26de April blev første Gule Vipstjert (*Motacilla flava*) set.

27de April blev Fuglekongen (*Regulus cristatus*) sidste Gang set paa Vandrested. Nogle havde overvintret; paa Vandrested var den jevnlig set i Løbet af April.

30te April kom Bysvale og Løvsanger (*Hirundo urbica*, *Phyllopseustes trochilus*). Bysvalen var kun at se meget faatallig førend i Slutningen af Maj; i det hele kom forholdsvis faa. Løvsangeren var jevnlig at se paa Vandrested indtil 18de Maj, igjen 27de.

(1900.)

1ste Maj bleve første Digesvale og Skovpiber (*Hirundo riparia, Anthus arboreus*) sete;

2den Maj ligeledes Gjerdesanger, Munk og Rødstjert (*Sylvia curruca, S. atricapilla, Ruticilla phoenicura*). Rødstjerten blev set sidste Gang paa Vandrested 14de Maj.

5te Maj iagttoges første Sivsanger og Bynkefugl (*Acrocephalus phragmitis, Praticola rubetra*);

6te Maj ligeledes Grøn Løvsanger (*Phyllopseustes sibilatrix*).

8de Maj blev en enkelt Mursvale (*Cypselus apus*) set; derefter var ingen at se førend 22de, da 4 viste sig; først 23de Maj, ualmindelig sent, var den kommen flokkevis. (I Storehedinge saa Dr. Arctander en enkelt 7de Maj, 21de igjen to. 15—20 Par pleje at høre hjemme dér.)

11te Maj var her Drosselrørsanger og Nattergal (*Acrocephalus turdinus, Luscinia philomela*).

13de Maj blev Rødkjælken (*Erithacus rubecula*) set paa Vandrested for sidste Gang. Enkelte havde været at se i Januar; men derefter var ingen set førend 16de April, hvad der var ualmindelig sent; 22de April var den i særlig stor Mængde tilstede paa Gjennemrejse, ligeledes 2den Maj.

14de Maj var her Gjøg og Graa Fluesnapper (*Cuculus canorus, Muscicapa grisola*).

16de Maj blev Lærkefalken (*Falco subbuteo*) set første Gang.

18de Maj kom Havesanger (*Sylvia hortensis*);

20de Maj ligeledes Gulbug (*Hypolais icterina*).

22de Maj, ualmindelig sent, hørtes Tornsangeren (*Sylvia cinerea*) første Gang;

26de Maj ligeledes Rørsanger (*Acrocephalus arundinaceus*).

27de Maj vandrede en enkelt Hvepsevaage (*Pernis apivorus*), og Tornskade (*Lanius collyrio*), Han og Hun, indfandt sig paa et Ynglested. (Fra Kallundborg melder Kjøbmand O. Lund om et stort Træk af Vaager den 26de Maj Kl. $12^1/_2$; alene over sin Gaard, talte han paa én Gang 46, der kredsende trak mod N.Ø.; sikkert var der langt flere.)

(1900.)

Efteraars-Vandringen indlededes som ofte ellers af Vadefugle, dette Aar ualmindelig tidlig. 1ste Juli hørtes Mudderkliren flyvende ude over Sundet Kl. 9,30 Aften. Paa Vandrested var den derefter at se, enkeltvis eller i Smaaflokke, almindelig indtil Slutningen af September og ofte at høre i Luften sent om Aftenen, saaledes særlig meget skrigende om Aftenen den 25de Juli, 1ste og 19de August; 7de og 8de Oktober iagttoges den igjen.

5te Juli hørtes Rødben (*Totanus calidris*) i Luften Kl. 8 Aften, og derefter var den jevnlig paa Vandrested indtil midt i August, i det mindste. 14de Juli om Morgenen fløj 3 højt mod S.V. 16de August hørtes den i Luften sent om Aftenen.

13de Juli hørtes Rylen (*Tringa alpina*) i Luften om Aftenen. 14de Juli kom 15 i Flok flyvende ind fra Sundet højt tilvejrs og bort mod S.V. Senere i Juli var den en enkelt Gang at se paa Vandrested. 4de August fløj en lille Flok lavt over Sundet mod S. Kl. 4,10; 15 i Flok fløj samme Vej Kl. 4,35 højt tilvejrs. 7de fløj 4 lavt over Sundet mod S. Kl. 4,30; mindst 12 ligeledes Kl. 6,50. 12te fløj en enkelt S. 6te Oktober hørtes den i Luften Kl. 8 Aften. 7de Oktober blev den set sidste Gang.

15de Juli fløj to Smaa Regnspover (*Numenius phæopus*) mod S.V., højt, om Morgenen; 17de ligeledes en enkelt om Eftermiddagen. 21de fløj en enkelt lavt over Sundet mod N. 23de tidlig om Morgenen var den at høre i Luften, og Kl. 8,50 Morgen blev en enkelt set kredsende over Sundet, stigende i Skruelinie højere og højere tilvejrs, indtil den kom ud af Syne. 26de hørtes den i Luften om Eftermiddagen. 28de fløj to mod S.V., højt, Kl. 4,15, og Kl. 4,20 blev den igjen hørt. 2den August hørtes den flyvende Morgen og Eftermiddag. 5te fløj 5 S. over Sundet, lavt, Kl. 1,10. 10de fløj mindst 28 i Flok, i ujevn Kile, mod V., højt tilvejrs, Kl. 7,45 Morgen, i graat, skyet Vejr med Vind fra V.

22de Juli fløj en Storspove over Stranden mod S. om Eftermiddagen. 4de August hørtes den i Luften. 19de fløj en enkelt mod S.V. Kl. 3,10, højt tilvejrs, og Kl. 7 hørtes den igjen. 24de

(1900.)
fløj 3 mod S. ude over Sundet, højt, Kl. 4,40; 26de ligeledes to Kl. 4,40. 9de September hørtes den i Luften om Morgenen.

2den August var Nattergalen paa Vandrested.

7de August fløj 17 Terner, saa godt som sikkert *Sterna hirundo*, i Flok, den ene bag den anden, ganske lavt over Sundet mod S. Kl. 2,5; 21 i Flok fulgte strax efter. Terne-Unger hørtes i Luften ude over Øresund 14de August Kl. 8,50 Aften i stille, klart Vejr med Maaneskin. 21de August hørtes en gammel og en ung Terne Kl. 8,45 Aften, i skyet Vejr med fjern Torden. 22de hørtes Terner Kl. 8,55 Aften. 28de fløj 5 Terner S.V. meget højt Kl. 6,55 Morgen.

15de August blev Mursvalen set sidste Gang.

17de August var Svalekliren paa Vandrested.

24de August blev sidste Havesanger set ved et Ynglested.

26de August kom Rødstjerten paa Vandrested og viste sig derefter jevnlig indtil 17de September.

30te August blev Tornskaden set sidste Gang ved et Ynglested; Ungerne havde da netop begyndt at sørge for sig selv.

31te August viste Sivsanger og Løvsanger sig paa Vandrested. Sidste Gang blev Løvsangeren set 23de September.

2den September blev sidste Gjerdesanger set;

5te September ligeledes Graa Fluesnapper og

7de September Lærkefalk.

14de September kom Rødkjælken paa Vandrested og var derefter at se hele Efteraaret til ind i December.

16de September var Jernspurven (*Accentor modularis*) paa Vandrested.

19de September blev sidste Gule Vipstjert set.

22de September kom Isfuglen (*Alcedo ispida*) paa Vandrested. Senere blev den set flere Gange, sidst 30te Oktober.

23de September om Formiddagen trak adskillige Lærker og Engpibere i Smaaflokke mod V., S.V. og S., kommende ind fra Sundet, og enkelte Fortuesvaler fløj mod S.; Skovpiberen blev set for sidste Gang. Lærker bleve igjen sete vandrende 24de og 29de

(1900.)

September, 2den og 3dje Oktober; 4de Oktober Kl. 10,22 Aften, i klart Maaneskin og næsten stille Vejr, hørtes dens Flyveskrig i Luften; 5te, 7de, 8de, 9de, 14de, 21de og 28de Oktober vandrede nogle faa; 16de December blev den set sidste Gang, en enkelt flyvende ind fra Sundet mod V. Engpibere trak igjen 24de og 28de September og særlig 29de i stor Mængde, 1ste Oktober, 2den, 3dje, 7de, 8de, 9de særlig mange, 11te, 13de og 14de Oktober; i den følgende Tid vare enkelte at se paa de sædvanlige Steder, ikke trækkende, sidste Gang 11te November. Forstuesvalen var bleven ganske faatallig i Egnen tidligere i September; vandrende blev den set i den følgende Tid: 14 flyvende S. 25de September; 28de omkring Kl. 7,45 Morgen en stor Mængde flyvende S. baade ude over Øresund og inde over Land; 29de ligeledes mange om Morgenen; 1ste Oktober enkelte S., ligeledes 2den; 3dje en stor Flok paa Vandrested, flyvende rundt over Stranden; 4de enkelte S.; 5te og 6te ligeledes; 7de Smaaflokke flyvende S. langs Stranden det meste af Dagen; 8de mange paa Vandrested; 9de adskillige S. om Morgenen; 14de en, 8 og senere omtrent 20 S.; 16de enkelte S.; 17de en større Flok paa Vandrested; 18de enkelte S.; 19de, 20de, 21de enkelte sete; 22de en enkelt S.; 23de, 26de og 28de enkelte sete.

29de September blev sidste Digesvale set, og Sangdroslen var paa Vandrested. Sangdroslen blev derefter set af og til indtil 9de Oktober, igjen 6te November.

30te September kom Fuglekongen paa Vandrested.

7de Oktober trak flere Bogfinker i Smaaflokke ind fra Sundet mod V., og 8 Gjæs, saa godt som sikkert Graagjæs, fløj i Kile mod V. om Morgenen. Adskillige Smaaflokke Bogfinker fløj S.V. den 9de og 11te; mange overvintrede.

8de Oktober fløj omtrent 35 Knortegjæs (*Anser torqvatus*) i Flok højt over Sundet mod S. Kl. 4; omtrent 80 fulgte efter Kl. 4,50; Krager trak V. i spredte Flokke, saaledes 56 sammen Kl. 5,30. 16de Oktober trak mange Krager, 17de enkelte, 19de flere, 22de og 23de ligeledes.

9de Oktober bleve Bysvale og Hvid Vipstjert sete sidste

(1900.)
Gang; flere Smaaflokke Svensker (*Ligurinus chloris*) fløj S. om Morgenen over Stranden; Rørspurven (*Emberiza schoeniclus*) kom paa Vandrested. 11te Oktober fløj igjen Svensker mod S. i Smaaflokke.

14de Oktober var Kvæker paa Vandrested, ligeledes Sisken (*Chrysomitris spinus*).

28de Oktober blev Irisken set sidste Gang;

5te November ligeledes Stæren. Mod Slutningen af Oktober vare de fleste Stære forsvundne.

19de December viste Sjaggeren sig;

24de December ligeledes Bjergirisk.

Fortegnelse over de Fugle, der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1. ***Anas penelops.*** Pibeand.
   September: 21de Dueodde Hovedfyr 1.
   Oktober: 1ste Fornæs 1.

2. ***Anas boscas.*** Stokand.
   November: 17de Schultz's Grund 3 ♂.

3. ***Fuligula marila.*** Bjergand.
   November: 21de Drogden 1 ♀. 22de Lodbjerg 1 ♀.

4. ***Fuligula cristata.*** Troldand.
   August: 5te Læsø Rende 1 ♂.

5. ***Oedemia nigra.*** Sortand.
   Februar: 7de Kobbergrund 1 ♀.
   April: 30te Skjoldnæs 1.
   August: 20de Lappegrund 1 ♂.
   November: 24de Læsø Rende 1 ♀.

(1900.)

6. ***Pagonetta glacialis***. Havlit.
Januar: 28de Gjedser Rev 1 ♀. 30te Gjedser Rev 1 ♂.

7. ***Somateria mollissima***. Ederfugl.
November: 22de Kobbergrund 1 ♂.

8. ***Procellaria pelagica***. Stormsvale.
November: 26de Vyl 1.

9. ***Procellaria leucorrhoa***. Stor Stormsvale.
November: 25de Schultz's Grund 1. 26de Anholt Knob 1.

10. ***Crex pratensis***. Engsnarre.
Maj: 16de Fornæs 1.

11. ***Gallinula chloropus***. Rørhøne.
November: 26de Bovbjerg 1.

12. ***Fulica atra***. Blishøne.
Marts: 22de Blaavands Huk. 1.

13. ***Vanellus cristatus***. Vibe.
Marts: 27de Hesselø 1.

14. ***Charadrius pluvialis***. Hjejle.
Januar: 25de Lodbjerg 1.
Februar: 24de Horns Rev 1.

15. ***Numenius arquatus***. Storspove.
April: 30te Skjoldnæs 1.

16. ***Actitis hypoleuca***. Mudderklire.
August: 5te Læsø Rende 1.

17. ***Tringa alpina***. Ryle.
Februar: 20de Horns Rev 1.
Marts: 26de Læsø Rende 1.
November: 24de Skjoldnæs 1.

(1900.)

18. ***Limnocryptes gallinula.*** Enkelt Bekkasin.

April: 7de Horns Rev 1.

September: 28de Lodbjerg 2. 29de Læsø Rende 4. 30te Hjelm 1.

Oktober: 1ste Horns Rev 1, Sejrø 2. 3dje Gjedser Rev 1.

November: 17de Horns Rev 1. 18de Dueodde Hovedfyr 1 (2 faldt)*). 23de Vyl 1, Skagen 1. 25de Schultz's Grund 1. 28de Læsø Trindel 1.

December: 28de Schultz's Grund 1.

19. ***Gallinago scolopacina.*** Horsegjøg.

September: 27de Lodbjerg 1.

20. ***Scolopax rusticula.*** Skovsneppe.

April: 30te Hov 1.

Oktober: 18de Sejrø 1.

November: 1ste Bovbjerg 2. 17de Skagen 2, Dueodde Hovedfyr 1.

21. ***Sterna anglica.*** Sandterne.

September: 27de Lodbjerg 1 juv.

22. ***Accipiter nisus.*** Spurvehøg.

August: 26de Nordre Røn 1.

23. ***Cuculus canorus.*** Gjøg.

September: 20de Drogden 1.

24. ***Iynx torqvilla.*** Vendehals.

August: 25de Gjedser Rev 4.

25. ***Nucifraga caryocatactes***, var. *leptorhynchus.* Nøddekrige.

Oktober: 30te blev en funden død, allerede noget raadden, ved Hestehoved Fyr; den maa være falden nogen Tid før.

*) Tallet paa de faldne Fugle er vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger, naar det er et andet end Tallet paa de indsendte. Skovsneppe, Lærke og Stær opføres ogsaa efter Fyrmestrenes Opgivelser, selv om intet er indsendt, dog kun i: ( ).

(1900.)

26. ***Lanius collyrio.*** Tornskade.

August: 25de Gjedser Rev 2 (♂ ad. & juv.).

27. ***Alauda arborea.*** Hedelærke.

Marts: 27de Hjelm 1.

28. ***Alauda arvensis.*** Lærke.

Januar: 27de Læsø Rende 1, Sprogø 1. 28de Læsø Trindel 1 (2 faldt), Kobbergrund 1, Gjedser Rev 2.

Februar: 5te Kobbergrund 1. 20de Blaavands Huk 1. (23de Hesselø 1.) 24de Blaavands Huk 1, Vyl 6, Horns Rev 8, Gjedser Rev 5. 25de Vyl 6 (16 faldt), Horns Rev 6, Anholt Knob 3, Thunø 1, Lappegrund 1, Omø 3. 26de Blaavands Huk 1, Læsø Trindel 1, Anholt Knob 1, Lappegrund 1, Drogden 1, Gjedser Rev 5.

Marts: 12te Anholt Knob 2. 26de Gjedser Rev 3. 27de Læsø Rende 4, Anholt Knob 1, Anholt 1 (9 faldt), Hesselø 1, Schultz's Grund 9. 29de Kobbergrund 1.

April: 6te Vyl 1, Horns Rev 1. 7de Vyl 2.

September: 27de Læsø Rende 2. 29de Læsø Trindel 1 (3 faldt).

Oktober: 3dje Gjedser Rev 1. 5te (Lodbjerg 3), Schultz's Grund 1, Gjedser Rev 2. 8de Læsø Rende 1. 18de Vyl 5 (37 faldt), Horns Rev 8 (13 faldt). 27de Gjedser Rev 2.

November: 1ste Vyl 5 (25 faldt), Horns Rev 10 (40 faldt), Lodbjerg 2. 4de Horns Rev 1. 16de Lodbjerg 2, Drogden 1. 17de Lodbjerg 1, Schultz's Grund 1, Hjelm 1. 24de Læsø Rende 2, Schultz's Grund 3, Gjedser 1. 25de Vyl 1, Anholt Knob 1. 26de Horns Rev 2. 27de Schultz's Grund 1. 28de Gjedser Rev 2.

29. ***Sturnus vulgaris.*** Stær.

Marts: 2den Hov 1. 21de Horns Rev 2. 26de Gjedser Rev 3. 27de Læsø Rende 3, Anholt Knob 1, Anholt 1 (12 faldt), Hesselø 1 (10 faldt), Schultz's Grund 1. 29de Kobbergrund 1. (Romsø 1).

(1900.)

April: 6te Vyl 1, Horns Rev 1, (Bovbjerg 1). 7de Vyl 6, Horns Rev 3. 9de Horns Rev 2. 16de Læsø Trindel 1.

Oktober: 18de Vyl 5 (37 faldt), Horns Rev 5 (14 faldt). 23de Horns Rev 1. 27de Gjedser Rev 2.

November: 1ste Vyl 3, Horns Rev 1 (4 faldt). 9de Skjoldnæs 1. 16de Horns Rev 1.

December: 28de Schultz's Grund 1.

30. ***Parus ater.*** Sortmejse.

November: 15de Drogden 1.

31. ***Troglodytes parvulus.*** Gjerdesmutte.

April: 13de Hjelm 1.

Oktober: 18de Sejrø 1.

32. ***Sylvia curruca.*** Gjerdesanger.

August: 25de Gjedser Rev 1.

Oktober: 3dje Hammershus 1.

33. ***Sylvia cinerea.*** Tornsanger.

Oktober: 1ste Skjoldnæs 1.

34. ***Sylvia atricapilla.*** Munk.

September: 24de Læsø Rende 1 ♂. 29de Læsø Trindel 1 ♀.

Oktober: 3dje Gjedser Rev 2 (♂, ♀).

35. ***Sylvia hortensis.*** Havesanger.

August: 25de Gjedser Rev 6. 30te Læsø Trindel 1.

September: 23de Stevns 1.

36. ***Phyllopseustes trochilus.*** Løvsanger.

April: 29de Stevns 1.

August: 25de Gjedser Rev 1. 26de Skjoldnæs 1. 30te Læsø Trindel 1. 31te Kobbergrund 1.

September: 19de Lodbjerg 1.

Oktober: 3dje Hammershus 2.

(1900.)

37. ***Anthus pratensis.*** Engpiber.

September: 29de Læsø Trindel 1, Læsø Rende 1, Kobbergrund 1, Lappegrund 1.

November: 23de Horns Rev 1.

38. ***Anthus obscurus.*** Skjærpiber.

April: 6te Vyl 1.

39. ***Anthus arboreus.*** Skovpiber.

Maj: 4de Gjedser 1.

August: 25de Gjedser Rev 3.

40. ***Turdus iliacus.*** Vindrossel.

April: 25de Hjelm 1. 30te Drogden 1.

Oktober: 18de Vyl 1. 25de Vyl 1, Lodbjerg 1. 27de Gjedser Rev 1. 29de Vyl 1.

November: 1ste Lodbjerg 1. 2den Horns Rev 1. 16de Vyl 2, Horns Rev 3, Lodbjerg 1. 17de Lodbjerg 1 (2 faldt), Anholt Knob 1, Schultz's Grund 3, Drogden 2. 18de Vyl 1, Skjoldnæs 1, Gjedser Rev 2. 24de Læsø Rende 1, Kobbergrund 1. 25de Hjelm 1. 26de Horns Rev 1. 27de Vyl 2, Horns Rev 1.

41. ***Turdus musicus.*** Sangdrossel.

April: 6te Vyl 1. 12te Hov 1. 23de Skjoldnæs 1. 25de Læsø Trindel 1 (2 faldt), Anholt Knob 6. 29de Stevns 3 (6 faldt). 30te Hjelm 1, Drogden 7, Omø 4, Skjoldnæs 1 (8 faldt).

September: 29de Læsø Trindel 1, Læsø Rende 6, Kobbergrund 1, Anholt Knob 2.

Oktober: 3dje Gjedser Rev 19. 4de Schultz's Grund 2, Drogden 1. 5te Schultz's Grund 4, Gjedser Rev 52. 18de Vyl 1, Horns Rev 3 (8 faldt). 29de Horns Rev 1.

November: 1ste Vyl 1, Horns Rev 1 (4 faldt). 12te Lodbjerg 1.

42. ***Turdus viscivorus.*** Misteldrossel.

Marts: 27de Læsø Rende 2, Hesselø 1.

(1900.)

43. ***Turdus pilaris.*** Sjagger.

Januar: 3dje Horns Rev 1, Anholt Knob 2, Anholt 1, Schultz's Grund 2, Gjedser Rev 3. 4de Horns Rev 1, Schultz's Grund 6, Hjelm 9, Drogden 2, Stevns 2. 5te Drogden 1, Sprogø 1, Dueodde Hovedfyr 1 (2 faldt), Gjedser Rev 12. 6te Horns Rev 1. 11te Drogden 1. 30te Gjedser Rev 1.

Februar: 5te Kobbergrund 1.

November: 16de Vyl 8, Horns Rev 7, Lodbjerg 1, Schultz's Grund 1. 17de Horns Rev 2, Lodbjerg 1 (6 faldt), Skagen 2, Anholt 1 (24 faldt), Schultz's Grund 1, Æbelø 1. 18de Vyl 1, Gjedser Rev 9. 19de Anholt 1. 20de Skagen 1. 24de Læsø Trindel 1 (3 faldt), Læsø Rende 3, Kobbergrund 3, Hjelm 1, Drogden 1. 25de Læsø Rende 2. 26de Horns Rev 1, Hjelm 1. 27de Anholt Knob 1. 29de Horns Rev 1, Hjelm 1. 30te Horns Rev 4.

December: 12te Læsø Trindel 1, Læsø Rende 1. 15de Læsø Trindel 1, Læsø Rende 1. 17de Læsø Trindel 1. 19de Vyl 2, Horns Rev 2. 25de Vyl 1. 30te Horns Rev 1.

44. ***Turdus torqvatus.*** Ringdrossel.

April: 30te Drogden 1 ♀.

45. ***Turdus merula.*** Solsort.

Januar: 6te Horns Rev 1 ♀.

Februar: 3dje Nordre Røn 1 ♀.

Marts: 21de Horns Rev 1 ♂ vet. 27de Læsø Rende 9 (7 ♂ vet., 1 ♂ jun., 1 ♀), Anholt Knob 2 (♂ vet., ♀), Anholt 1 ♂ vet. (8 faldt), Hesselø 1 ♀, Schultz's Grund 1 ♂ vet. 29de Kobbergrund 1 ♂ jun.

April: 6te Vyl 2 ♂ vet., Horns Rev 3 (1 ♂ jun., 2 ♀).

September: 26de Hestehoved 1 ♂ jun.

Oktober: 18de Vyl 1 ♀.

November: 17de Schultz's Grund 1 ♂ vet., Hjelm 1 ♂ jun. 18de Gjedser Rev 1 ♂ jun. 30te Horns Rev 1 ♂ jun.

(1900.)

46. ***Saxicola oenanthe.*** Stenpikker.

August: 25de Gjedser Rev 2 (♂, ♀). 26de Skjoldnæs 1 (3 faldt).

September: 24de Læsø Trindel 1 ♂. 25de Anholt Knob 1 ♀. 28de Læsø Rende 1 ♂, af stor Race, med Vingen fra Haandleddet 102 Millim. lang (se Vidensk. Medd. for 1900, p. 177), Kobbergrund 1 ♀, stor Race, Vingen 104. 29de Læsø Rende 2 ♂, den ene stor Race, med Vingen 105, den anden lille, med Vingen 95, Kobbergrund 1 ♂.

Oktober: 3dje Gjedser Rev 1 ♀. 4de Anholt Knob 1 ♀.

47. ***Ruticilla phoenicura.*** Rødstjert.

August: 30te Læsø Trindel 1 ♀.

September: 6te Læsø Trindel 1 ♂. 26de Lodbjerg 1 ♂. 29de Læsø Trindel 1 ♀.

Oktober: 3dje Hammershus 1, Gjedser Rev 1 ♀. 4de Skjoldnæs 1.

48. ***Erithacus rubecula.*** Rødkjælk.

April: 19de Hjelm 3. 29de Stevns 1.

September: 27de Læsø Trindel 1, Læsø Rende 1. 29de Læsø Trindel 1 (5 faldt), Læsø Rende 3, Kobbergrund 3. 30te Drogden 1.

Oktober: 2den Læsø Rende 1. 3dje Drogden 2, Gjedser Rev 22. 5te Gjedser Rev 2. 16de Anholt Knob 1.

November: 24de Læsø Rende 1. 25de Hjelm 1. 26de Drogden 1. 27de Anholt Knob 1. 28de Gjedser Rev 2.

49. ***Muscicapa atricapilla.*** Broget Fluesnapper.

April: 29de Stevns 1 ♂.

August: 25de Gjedser Rev 2. 26de Skjoldnæs 1.

September: 6te Læsø Trindel 1.

50. ***Fringilla montifringilla.*** Kvæker.

September: 29de Kobbergrund 1 ♀.

Oktober: 5te Gjedser Rev 2 (♂, ♀).

(1900.)

51. ***Emberiza schoeniclus.*** Rørspurv.

September: 27de Læsø Trindel 1, Læsø Rende 3, Kobbergrund 1.

52. ***Emberiza miliaria.*** Bomlærke.

Januar: 4de Stevns 1.

53. ***Emberiza nivalis.*** Snespurv.

Januar: 25de Læsø Rende 1 ♀. 28de Gjedser Rev 1 ♀.
Februar: 25de Vyl 1 ♂. 26de Gjedser Rev 1 ♀.
Marts: 19de Nakkehoved 1 ♂. 27de Læsø Rende 1 ♀.
Oktober: 25de Vyl 1 ♂, Horns Rev 1 ♀.
November: 17de Lodbjerg 1 ♀, Skagen 1 ♂. 19de Anholt 1 ♀. 24de Læsø Rende 2 (♂, ♀), Kobbergrund 2 (♂, ♀), Anholt Knob 1 ♀. 25de Læsø Rende 1 ♂, Anholt Knob 1 ♀.
December: 13de Kobbergrund 1. 15de Kobbergrund 1.

Oversigt over de Nætter da Fugle ere komne til Fyrene.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

3dje Januar.

Horns Rev; S. Ø., Regn; 3 Sjaggere fløj om Fyret; en faldt. ***Læsø Trindel***; Ø., Merssejlskuling, Snebyger: Fugle om Fyret. ***Anholt Knob***; S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; nogle Smaafugle ved Fyret; 2 Sjaggere faldt. ***Anholt***; Ø.; en Sjagger faldt. ***Schultz's Grund***; Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; enkelte Fugle af og til om Fyret; 2 Sjaggere faldt. ***Drogden***; Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; mange Drosler om Fyret. ***Gjedser Rev***; S. Ø., Merssejlskuling, diset, Regn; 3 Sjaggere faldt; en meget stor Landfugl tørnede mod Fyret og faldt i Vandet.

(1900.)

*Turdus pilaris**). Horns Rev 1. Anholt Knob 2. Anholt 1. Schultz's Grund 2. Gjedser Rev 3.

4de Januar.

Horns Rev; Ø., overtrukket; omtrent 6 Sjaggere om Fyret; en faldt. ***Hesselø***; Ø., Merssejlskuling, Sne; mange Drosler om Fyret hele Natten; 15 faldt (ikke indsendte). ***Schultz's Grund***; Ø., Bramsejlskuling, Snetykning; mange Fugle om Fyret; en Del fløj mod Rigningen og faldt i Vandet; 6 Sjaggere faldt paa Dækket. ***Hjelm***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Snetykning; 9 Sjaggere faldt. ***Drogden***; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, Regn; mange Drosler om Fyret; 2 Sjaggere faldt. ***Stevns***; 2 Sjaggere, en Bomlærke faldt.

Turdus pilaris. Horns Rev 1. Schultz's Grund 6. Hjelm 9. Drogden 2. Stevns 2.

Emberiza miliaria. Stevns 1.

5te Januar.

Vyl; Ø. N. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket, Sne; enkelte Fugle om Fyret. ***Drogden***; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Sjagger faldt. ***Sprogø***; østlig Vind; en Sjagger faldt. ***Dueodde Hovedfyr***; Ø., Bramsejlskuling, Sne; 2 Sjaggere faldt. ***Gjedser Rev***; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, Regn og Taage; mange Fugle om Fyret; en stor Del faldt i Vandet, 12 Sjaggere paa Dækket.

Turdus pilaris. Drogden 1. Sprogø 1. Dueodde Hovedfyr 1; 2 faldt. Gjedser Rev 12.

6te Januar.

Vyl; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; enkelte Fugle om Fyret. ***Horns Rev***; S. Ø., overtrukket; omtrent 10 Fugle om Fyret; en Sjagger og en Solsort faldt.

Turdus pilaris. Horns Rev 1.

Turdus merula. Horns Rev 1.

---

*) Med systematisk Navn opføres de Fugle, der ere indsendte til Museet. Naar kun Prøver ere sendte, er Tallet paa de faldne vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger (se Anm. p. 79).

(1900.)

9de Januar.

Vyl; S., Merssejlskuling, overtrukket, Dis; en lille Flok Lærker om Fyret. ***Horns Rev***; S., overtrukket; 3 Lærker om Fyret.

11te Januar.

Drogden; Ø., laber Bramsejlskuling, Sne og Regn; flere Drosler faldt, en Sjagger paa Dækket.

Turdus pilaris 1.

15de Januar.

Lappegrund; S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Alk fløj mod Rigningen og faldt i Vandet.

17de Januar.

Skagens Rev; S., Bramsejlskuling, taaget; flere Smaafugle om Fyret.

25de Januar.

Vyl; S. S. V., Bramsejlskuling, Regntykning; enkelte Lærker om Fyret. ***Horns Rev***; S. V., Regn; henved 6 Lærker om Fyret. ***Lodbjerg***; S., laber Bramsejlskuling, stærk Taage; en Hjejle fløj mod Fyrets Nordside og faldt. ***Læsø Rende***; V., laber Kuling, Regn; en Snespurv faldt den 24de Kl. $7^1/_2$ Aften.

Charadrius pluvialis. Lodbjerg 1.

Emberiza nivalis. Læsø Rende 1.

27de Januar.

Læsø Rende; S. V., laber Kuling, Taage; flere Lærker ved Fyret; en faldt. ***Sprogø***; S. V., diset; en Lærke faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1. Sprogø 1.

28de Januar.

Vyl; S. Ø. til S., Bramsejlskuling, Taage; en lille Flok Lærker om Fyret. ***Skagen***; V., laber Kuling, klart og diset; en Drossel om Fyret. ***Nordre Røn***; stille, overtrukket; en Del Solsorter og andre Drosler ved Fyret. ***Læsø Trindel***; S. Ø., laber Kuling, Taage; mange Smaafugle om Fyret; 2 Lærker faldt. ***Kobbergrund***;

(1900.)
stille, Taage; Lærker opholdt sig ved Fyret om Natten og efter Daggry; en faldt. ***Gjedser Rev***; stille, diset; en Havlit, 2 Lærker og en Snespurv faldt; en Flok Smaafugle om Fyret i Dagningen.

Pagonetta glacialis. Gjedser Rev 1.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1; 2 faldt. Kobbergrund 1. Gjedser Rev 2.

Emberiza nivalis. Gjedser Rev 1.

30te Januar.

Gjedser Rev; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, Sne og Regn; en Havlit og en Sjagger faldt; kun enkelte Havlitter om Fyret.

Pagonetta glacialis 1.

Turdus pilaris 1.

2den Februar.

Vyl; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, Snebyger; enkelte Lærker om Fyret; et Par Stykker faldt i Vandet.

3dje Februar.

Horns Rev; Ø. S. Ø., overtrukket; 3 Lærker og en Stær om Fyret. ***Nordre Røn***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Sne; 2 Solsorter ved Fyret; den ene faldt.

Turdus merula. Nordre Røn 1.

5te Februar.

Horns Rev; S.V., Taage; en Lærke ved Fyret. ***Læsø Rende***; N., laber Kuling, overtrukket; en Del Lærker ved Fyret; nogle opholdt sig paa Skibet til Dag. ***Kobbergrund***; V., laber Kuling, overtrukket, Sne; flere mindre Fugle ved Fyret paa Dagvagten; en Lærke og en Sjagger faldt.

Alauda arvensis. Kobbergrund 1.

Turdus pilaris. Kobbergrund 1.

7de Februar.

Kobbergrund; S.V., laber Bramsejlskuling, Snebyger; en Sortand faldt.

Oedemia nigra 1.

(1900.)

18de Februar.

Vyl; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn og Sne; enkelte Lærker om Fyret; en Vibe hørtes.

20de Februar.

Blaavands Huk; sydlig frisk Kuling, diset; en Lærke fandtes død. *Vyl*; S., Bramsejlskuling, Regntykning; enkelte Viber, Hjejler og Lærker om Fyret. ***Horns Rev***; S., overtrukket; omtrent 10 Smaafugle ved Fyret; en Ryle faldt.

Tringa alpina. Horns Rev 1.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 1.

22de Februar.

Skjoldnæs; en Del Stære ved Ruderne.

23de Februar.

Hesselø; V., flov Kuling, diset; en Lærke faldt (ikke indsendt). ***Skjoldnæs***; en Del Stære ved Ruderne.

(*Alauda arvensis.* Hesselø 1).

24de Februar.

Blaavands Huk; S. Ø., flov Kuling, Taage; en Lærke faldt; henad Dagningen saaes Stære paa Ruderne; større Fugle saaes om Fyret; Hjejler hørtes. *Vyl*; S., laber Kuling, Regntykning; 6 Lærker faldt. ***Horns Rev***; stille, Taage; henved 25 Fugle om Fyret; enkelte Viber og Hjejler hørtes; en Hjejle og 8 Lærker faldt. ***Gjedser Rev***; S.S.V., laber Bramsejlskuling, Regntykning og Taage; nogle Smaafugle om Fyret hele Natten; 5 Lærker faldt paa Dækket, flere i Vandet.

Charadrius pluvialis. Horns Rev 1.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 1. Vyl 6. Horns Rev 8. Gjedser Rev 5.

25de Februar.

Vyl; S., laber Kuling, skyet, Dis; mange Fugle om Fyret, Lærker, Stære og Viber; 16 Lærker og en Snespurv faldt. ***Horns***

(1900.)

Rev; S. S.V., skyet; 20 Lærker om Fyret; 6 faldt. ***Anholt Knob***; S., laber Bramsejlskuling, Taage; mange Lærker ved Fyret; 3 faldt. ***Thunø***; S., Taage; en Lærke faldt. ***Lappegrund***; S. S.V., laber Kuling, Taage; flere Lærker om Fyret; en faldt. ***Omø***; 3 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Vyl 6; 16 faldt. Horns Rev 6. Anholt Knob 3. Thunø 1. Lappegrund 1. Omø 3.

Emberiza nivalis. Vyl 1.

26de Februar.

Blaavands Huk; omløbende flov Kuling, taaget; enkelte Stære ved Ruderne; en Lærke faldt. ***Horns Rev***; N. Ø., Taage; omtrent 10 Lærker ved Fyret. ***Lodbjerg***; en større Flok Stære ved Ruderne. ***Læsø Trindel***; stille, Taage; mange Lærker og andre Smaafugle om Fyret; en Lærke faldt. ***Anholt Knob***; N.V., laber Bramsejlskuling, Taage; nogle Smaafugle sete; en Lærke faldt. ***Lappegrund***; S. S. Ø., laber Kuling, Taage; flere Lærker om Fyret; en faldt. ***Drogden***; N.V., laber Kuling, Taage; mange Lærker ved Fyret; to opholdt sig paa Skibet til Morgen; en faldt. ***Gjedser Rev***; stille, Taage; mange Smaafugle om Fyret; en stor Del faldt i Vandet, 6 paa Dækket.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 1. Læsø Trindel 1. Anholt Knob 1. Lappegrund 1. Drogden 1. Gjedser Rev 5.

Emberiza nivalis. Gjedser Rev 1.

27de Februar.

Drogden; Ø., Bramsejlskuling, diset; Kl. 7,30 Aften, den 26de, fløj en Vibe over Skibet.

2den Marts.

Hov; N., Undersejlskuling, Snebyger; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

9de Marts.

Drogden; V., laber Kuling, diset; et Par Stære ved Skibet om Natten.

(1900.)

11te Marts.

Drogden; V., laber Bramsejlskuling; Kl. 10,30 Aften, den 10de, hørtes et Par Viber flyvende Ø.

12te Marts.

Læsø Trindel; V. S.V., Bramsejlskuling, diset; Smaafugle om Fyret. ***Anholt Knob***; V., Bramsejlskuling, Taage; nogle Smaafugle ved Fyret; 2 Lærker faldt. ***Romsø***; mindst 20 Stære ved Ruderne.

Alauda arvensis. Anholt Knob 2.

14de Marts.

Horns Rev; V., Regnbyger; omtrent 20 Lærker ved Fyret.

15de Marts.

Vyl; V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; nogle Lærker og Stære ved Fyret.

19de Marts.

Nakkehoved; Ø., Regn og Snetykning; en Snespurv faldt.

Emberiza nivalis 1.

21de Marts.

Vyl; Ø.S.Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Dis; enkelte Fugle om Fyret. ***Horns Rev***; S.Ø., overtrukket; omtrent 20 forskjellige Smaafugle om Fyret; 2 Stære, en Solsort faldt.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 2.

Turdus merula. Horns Rev 1.

22de Marts.

Blaavands Huk; Ø.S.Ø., frisk Kuling, diset; Kl. 10 Aften, den 21de, hørtes en større Fugl støde mod Fyret; næste Morgen fandtes en Blishøne liggende død omtrent 40 Alen fra Taarnets Fod; ikke andre Fugle iagttagne.

Fulica atra 1.

(1900.)

26de Marts.

Læsø Rende; S., laber Kuling, overtrukket; en Mængde Smaafugle ved Fyret, mest Lærker og Stære; en Ryle faldt. ***Gjedser Rev***; S. S.V., Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Fugle ved Fyret; 3 Lærker og 3 Stære faldt.

Tringa alpina. Læsø Rende 1.

Alauda arvensis. Gjedser Rev 3.

Sturnus vulgaris. Gjedser Rev 3.

27de Marts.

Læsø Trindel; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, Snebyger; Fugle om Fyret. ***Læsø Rende***; S. Ø., Bramsejlskuling, Snebyger; en usædvanlig Mængde Fugle om Fyret, blandt dem ogsaa nogle Viber; 19 faldt paa Dækket, omtrent 30 overbord. ***Anholt Knob***; S. Ø., Bramsejlskuling, Snebyger; mange Smaafugle ved Fyret; 4 faldt. ***Anholt***; S. S. Ø., torebet Merssejlskuling, Snedis; 29 Fugle faldt. ***Hesselø***; S. S. Ø., Bramsejlskuling, Snebyger; Viber flagrende om Fyret, mange Stære, nogle Solsorter og andre; 14 Fugle faldt. ***Schultz's Grund***; S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Sne; mange Fugle om Fyret; 11 faldt paa Dækket, andre i Vandet. ***Hjelm***; S., Bramsejlskuling, Tykning; en Hedelærke faldt.

Vanellus cristatus. Hesselø 1.

Alauda arborea. Hjelm 1.

Alauda arvensis. Læsø Rende 4. Anholt Knob 1. Anholt 1; 9 faldt. Hesselø 1. Schultz's Grund 9.

Sturnus vulgaris. Læsø Rende 3. Anholt Knob 1. Anholt 1; 12 faldt. Hesselø 1; 10 faldt. Schultz's Grund 1.

Turdus viscivorus. Læsø Rende 2. Hesselø 1.

Turdus merula. Læsø Rende 9. Anholt Knob 2. Anholt 1; 8 faldt. Hesselø 1. Schultz's Grund 1.

Emberiza nivalis. Læsø Rendo 1.

28de Marts.

Horns Rev; N., Snebyger; enkelte Lærker og Stære om Fyret.

(1900.)

29de Marts.

Kobbergrund; Ø., laber Kuling, skyet; 3 Fugle faldt. Romsø; stille, Regn; en Stær faldt.

Alauda arvensis. Kobbergrund 1.
Sturnus vulgaris. Kobbergrund 1. (Romsø 1.)
Turdus merula. Kobbergrund 1.

5te April.

Skagen; S. Ø. til Ø., Merssejlskuling, Snebyger; en Snespurv ved Fyret.

6te April.

Vyl; Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Del Fugle om Fyret; 6 faldt. ***Horns Rev***; S. Ø., overtrukket; omtrent 70 Fugle om Fyret; 5 faldt; 6 Raager („Ravne") sad i Rigningen. ***Bovbjerg***; Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; en Hjejle og nogle Stære hvilede ved Fyret; en Stær fandtes død.

Alauda arvensis. Vyl 1. Horns Rev 1.
Sturnus vulgaris. Vyl 1. Horns Rev 1. (Bovbjerg 1.)
Anthus obscurus. Vyl 1.
Turdus musicus. Vyl 1.
Turdus merula. Vyl 2. Horns Rev 3.

7de April.

Vyl; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Fugle om Fyret; 8 faldt. ***Horns Rev***; S. Ø., skyet; omtrent 30 Fugle ved Fyret; 4 faldt.

Limnocryptes gallinula. Horns Rev 1.
Alauda arvensis. Vyl 2.
Sturnus vulgaris. Vyl 6. Horns Rev 3.

8de April.

Kobbergrund; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; Stære og andre Smaafugle ved Fyret.

(1900.)

9de April.

Horns Rev; N.V., byget; 20 Fugle om Fyret; en Del Raager og Krager sad i Rigningen; 2 Stære faldt.

Sturnus vulgaris 2.

10de April.

Kobbergrund; S. S.V., Bramsejlskuling, Regnbyger; Stære og andre Smaafugle ved Fyret.

12te April.

Hov; S. til V., Merssejlskuling, Regntykning; en Sangdrossel faldt.

Turdus musicus 1.

13de April.

Læsø Trindel; S., rebet Merssejlskuling, Regn; flere Smaafugle om Fyret. ***Kobbergrund***; S.V., laber Bramsejlskuling, skyet, Regnbyger; enkelte Smaafugle ved Fyret. ***Hjelm***; S. S.V., torebet Merssejlskuling, Regntykning; en Gjerdesmutte faldt.

Troglodytes parvulus. Hjelm 1.

15de April.

Skagen; V., laber Bramsejlskuling; en Fuglekonge ved Ruderne.

16de April.

Læsø Trindel; S.V., Merssejlskuling, overtrukket; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

19de April.

Hjelm; V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 3 Rødkjælke faldt.

Erithacus rubecula 3.

23de April.

Skjoldnæs; Ø.N.Ø., laber Bramsejlskuling; en Sangdrossel faldt.

Turdus musicus 1.

(1900.)

25de April.

Læsø Trindel; N., Merssejlskuling, skyet; Fugle om Fyret; 2 Sangdrosler faldt. ***Anholt Knob***; V.N.V., enrebet Merssejlskuling, Regnbyger; en Del Smaafugle om Fyret; 6 Sangdrosler faldt. ***Hjelm***; V.N.V., Merssejlskuling, skyet, diset; en Vindrossel faldt. ***Drogden***; V., laber Bramsejlskuling, Regnbyger; nogle Fugle om Fyret.

Turdus iliacus. Hjelm 1.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1; 2 faldt. Anholt Knob 6.

29de April.

Stevns; 9 Fugle faldt.

Phyllopseustes trochilus 1.

Turdus musicus 3; 6 faldt.

Erithacus rubecula 1.

Muscicapa atricapilla 1.

30te April.

Hjelm; en Sangdrossel faldt. ***Drogden***; N.V., Merssejlskuling, overtrukket, diset; mange Fugle om Fyret; 9 faldt paa Dækket, mindst 15 overbord. ***Omø***; 4 Sangdrosler faldt. ***Hov***; V., Merssejlskuling, Regntykning; en Skovsneppe faldt. ***Skjoldnæs***; V.S.V., Støvregn, Byger; stort Træk af Ænder og Spover; 10 Fugle faldt.

Oedemia nigra. Skjoldnæs 1.

Numenius arquatus. Skjoldnæs 1.

Scolopax rusticula. Hov 1.

Turdus iliacus. Drogden 1.

Turdus musicus. Hjelm 1. Drogden 7. Omø 4. Skjoldnæs 1; 8 faldt.

Turdus torquatus. Drogden 1.

4de Maj.

Gjedser; V.N.V., Regnbyger; en Skovpiber faldt; ikke andre Fugle sete.

Anthus arboreus 1.

(1900.)

16de Maj.

Fornæs; V., Bramsejlskuling; en Engsnarre faldt.

Crex pratensis 1.

23de Maj.

Skagen; S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; mange Smaafugle ved Ruderne. ***Læsø Rende***; S.S.V., laber Bramsejlskuling, Regn; en Mængde Smaafugle om Fyret.

24de Maj.

Læsø Rende; S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Regnspover hørtes af og til. ***Hammershus***; Ø.S.Ø., Bramsejlskuling, Taage og Regn; 4 Smaafugle paa Ruderne.

25de Maj.

Læsø Rende; stille, Regn; en Del Smaafugle og Spover ved Fyret. ***Vestborg***; S.V. til S.Ø.; enkelte Smaafugle ved Ruderne. ***Hammershus***; Ø.S.Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 6 Smaafugle ved Fyret.

26de Maj.

Hammershus; S.V., laber Kuling, Taage og Regn; 2 Smaafugle ved Ruderne.

5te August.

Læsø Rende; S.S.Ø., laber Bramsejlskuling, Regnbyger; en Mængde Smaafugle ved Fyret først paa Natten; en Troldand og en Mudderklire faldt.

Fuligula cristata 1.

Actitis hypoleuca 1.

20de August.

Lappegrund; S.S.Ø., laber Kuling, klar Luft; en Sortand stødte mod Rigningen og faldt Kl. 10,30 Aften den 19de.

Oedemia nigra 1.

(1900.)

22de August.

Anholt Knob; S.S.Ø., laber Bramsejlskuling, Regnbyger; nogle Smaafugle ved Fyret.

24de August.

Skagen; N.Ø., laber Bramsejlskuling, klart; 2 Smaafugle ved Fyret.

25de August.

Vestborg; N.Ø., Bramsejlskuling; flere Mursvaler ved Ruderne. ***Gjedser Rev***; stille, Regn, Taage; en Sværm af Smaafugle, mindst 200, om Fyret hele Natten; en stor Del faldt i Vandet, 21 paa Dækket.

Iynx torqvilla. Gjedser Rev 4.
Lanius collyrio. Gjedser Rev 2.
Sylvia curruca. Gjedser Rev 1.
Sylvia hortensis. Gjedser Rev 6.
Phyllopseustes trochilus. Gjedser Rev 1.
Anthus arboreus. Gjedser Rev 3.
Saxicola oenanthe. Gjedser Rev 2.
Muscicapa atricapilla. Gjedser Rev 2.

26de August.

Nordre Røn; N.Ø., trerebet Merssejlskuling, skyet; en Spurvehøg faldt. ***Skjoldnæs***; N.V. og N.; en Del forskjellige Fugle om Fyret; 5 faldt.

Accipiter nisus. Nordre Røn 1.
Phyllopseustes trochilus. Skjoldnæs 1.
Saxicola oenanthe. Skjoldnæs 1; 3 faldt.
Muscicapa atricapilla. Skjoldnæs 1.

30te August.

Læsø Trindel; V.S.V., Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Fugle faldt.

(1900.)

Sylvia hortensis 1.

Phyllopseustes trochilus 1.

Ruticilla phoenicura 1.

31te August.

Skagen; N.V., laber Kuling, skyet; flere Smaafugle om Fyret. ***Kobbergrund***; V.N.V., laber Bramsejlskuling, skyet; en Løvsanger faldt.

Phyllopseustes trochilus. Kobbergrund 1.

6te September.

Læsø Trindel; V., Merssejlskuling, Regnbyger; 2 Fugle faldt. ***Anholt Knob***; V.N.V., Merssejlskuling, Regnbyger; 3 eller 4 Smaafugle ved Fyret.

Ruticilla phoenicura. Læsø Trindel 1.

Muscicapa atricapilla. Læsø Trindel 1.

16de September.

Læsø Trindel; S., laber Kuling, Taage; flere Smaafugle om Fyret.

19de September.

Lodbjerg; V., laber Bramsejlskuling, Taage; flere Smaafugle ved Ruderne; en Løvsanger faldt.

Phyllopseustes trochilus 1.

20de September.

Drogden; vestlig laber Kuling, Taage; en Del smaa Fugle om Fyret; en Gjøg faldt.

Cuculus canorus 1.

21de September.

Dueodde Hovedfyr; N.V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Pibeand faldt.

Anas penelops 1.

(1900.)

22de September.

Lodbjerg; V., laber Bramsejlskuling, Dis; nogle Smaafugle ved Ruderne.

23de September.

Hjelm; V.S.V., Bramsejlskuling, skyet, diset; 3 Smaafugle faldt, men bleve ædte af Katten. ***Stevns***; S.V., Merssejlskuling; en Havesanger faldt.

Sylvia hortensis. Stevns 1.

24de September.

Læsø Trindel; S.V., laber Bramsejlskuling, Regnbyger; en Stenpikker faldt. ***Læsø Rende***; S.V., Bramsejlskuling, Regn; en Del Smaafugle om Fyret; en Munk faldt.

Sylvia atricapilla. Læsø Rende 1.

Saxicola oenanthe. Læsø Trindel 1.

25de September.

Læsø Rende; S.V., Bramsejlskuling, Regnbyger; en Del Smaafugle om Fyret; en faldt overbord. ***Anholt Knob***; S.V., Bramsejlskuling, Dis og Regnbyger; nogle Smaafugle ved Fyret; en Stenpikker faldt.

Saxicola oenanthe. Anholt Knob 1.

26de September.

Lodbjerg; V., stærke Regnbyger; en Rødstjert faldt. ***Hestehoved***; S.V., Merssejlskuling; en Solsort faldt.

Turdus merula. Hestehoved 1.

Ruticilla phoenicura. Lodbjerg 1.

27de September.

Lodbjerg; S., enrebet Merssejlskuling, Regn; nogle Fugle ved Fyret; en Horsegjøg og en Sandterne faldt. ***Læsø Trindel***; S., trerebet Merssejlskuling, Regnbyger; 2 Smaafugle faldt. ***Læsø Rende***; S.S.V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle om

(1900.)
Fyret; 6 faldt. ***Kobbergrund***; S.S.V., torebet Merssejlskuling, Regn; en Rørspurv faldt.

Gallinago scolopacina. Lodbjerg 1.

Sterna anglica. Lodbjerg 1.

Alauda arvensis. Læsø Rende 2.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 1.

Emberiza schoeniclus. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 3. Kobbergrund 1.

28de September.

Lodbjerg; S.V., enrebet Merssejlskuling til Bramsejlskuling, dels Regn, dels Dis; 2 Enkelte Bekkasiner faldt. ***Læsø Rende***; S.V., Merssejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle af og til ved Fyret; en Stenpikker faldt. ***Kobbergrund***; S.V., Merssejlskuling, Regnbyger; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Stenpikker faldt.

Limnocryptes gallinula. Lodbjerg 2.

Saxicola oenanthe. Læsø Rende 1. Kobbergrund 1.

29de September.

Skagen; N.Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange Smaafugle om Fyret. ***Læsø Trindel***; N.Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; mange Smaafugle; 12 faldt. ***Læsø Rende***; N.Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en usædvanlig Mængde Fugle ved Fyret mellem Kl. 8 og 12; 16 faldt paa Dækket, omtrent 20 overbord. ***Kobbergrund***; N., laber Bramsejlskuling, skyet og overtrukket; flere forskjellige Slags Smaafugle ved Fyret; 7 faldt. ***Anholt Knob***; N.N.V., laber Bramsejlskuling, skyet; flere Smaafugle; 2 faldt. ***Lappegrund***; V.N.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regnbyger; flere smaa Fugle om Fyret; en Engpiber fandtes død.

Limnocryptes gallinula. Læsø Rende 4.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1; 3 faldt.

Sylvia atricapilla. Læsø Trindel 1.

Anthus pratensis. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 1. Kobbergrund 1. Lappegrund 1.

(1900.)

Turdus musicus. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 6. Kobbergrund 1. Anholt Knob 2.

Saxicola oenanthe. Læsø Rende 2. Kobbergrund 1.

Ruticilla phoenicura. Læsø Trindel 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1; 5 faldt. Læsø Rende 3. Kobbergrund 3.

Fringilla montifringilla. Kobbergrund 1.

30te September.

Hjelm; S.S.V., Bramsejlskuling, skyet, diset; en Enkelt Bekkasin faldt. ***Drogden***; S., laber Bramsejlskuling, diset; en Rødkjælk faldt; en Blodstjert paa Dækket, saaret.

Limnocryptes gallinula. Hjelm 1.

Erithacus rubecula. Drogden 1.

1ste Oktober.

Horns Rev; V.N.V., Regnbyger; en Enkelt Bekkasin faldt ikke andre Fugle sete. ***Fornæs***; en Pibeand faldt. ***Sejrø***; S.S.V., flov Kuling, Dis; 2 Enkelte Bekkasiner faldt. ***Skjoldnæs***; S.S.V., Merssejlskuling, Regnbyger; en Tornsanger faldt. ***Hammershus***; V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; en Del Rødkjælke og Fuglekonger paa Ruderne.

Anas penelops. Fornæs 1.

Limnocryptes gallinula. Horns Rev 1. Sejrø 2.

Sylvia cinerea. Skjoldnæs 1.

2den Oktober.

Læsø Rende; S.V., Bramsejlskuling, skyet; en Rødkjælk faldt.

Erithacus rubecula 1.

3dje Oktober.

Drogden; S. S. Ø., laber Kuling, skyet, Regn; en Del Smaafugle ved Fyret; 2 Rødkjælke faldt. ***Hammershus***; S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; omtrent 30 Fugle ved Ruderne, blandt dem en 10 Rødkjælke; 4 Fugle faldt. ***Gjedser Rev***; S.Ø.,

(1900.)
laber Bramsejlskuling, Regn; en stor Mængde Fugle om Fyret; 47 faldt paa Dækket, omtrent 150 i Vandet.

Limnocryptes gallinula. Gjedser Rev 1.

Alauda arvensis. Gjedser Rev 1.

Sylvia curruca. Hammershus 1.

Sylvia atricapilla. Gjedser Rev 2.

Phyllopseustes trochilus. Hammershus 2.

Turdus musicus. Gjedser Rev 19.

Saxicola oenanthe. Gjedser Rev 1.

Ruticilla phoenicura. Hammershus 1. Gjedser Rev 1.

Erithacus rubecula. Drogden 2. Gjedser Rev 22.

4de Oktober.

Skagen; N.V., rebet Merssejlskuling, klart; 2 Smaafugle ved Ruderne. ***Anholt Knob***; V.N.V., torebet Merssejlskuling, skyet; nogle Smaafugle ved Fyret; en Stenpikker faldt. ***Schultz's Grund***; N.V., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 2 Sangdrosler faldt. ***Sejrø***; V., jevn Kuling, Regn; 2 Drosler faldt. ***Lappegrund***; vestlig trerebet Merssejlskuling, Regn; en Del Smaafugle om Fyret; enkelte syntes at falde i Vandet. ***Drogden***; V.N.V., stormende Kuling, Regnbyger; en Sangdrossel fandtes død. ***Skjoldnæs***; V.S.V., Bramsejlskuling; en Rødstjert faldt.

Turdus musicus. Schultz's Grund 2. Drogden 1.

Saxicola oenanthe.. Anholt Knob 1.

Ruticilla phoenicura. Skjoldnæs 1.

5te Oktober.

Bovbjerg; S.Ø., torebet Merssejlskuling, Regntykning; en Del Drosler om Fyret. ***Lodbjerg***; S.Ø., torebet Merssejlskuling, Regn; 3 Lærker faldt. ***Schultz's Grund***; S.S.Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 5 Fugle faldt. ***Gjedser Rev***; S.V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; omtrent 200 Fugle opholdt sig paa Skibet til Daggry; 58 faldt paa Dækket, omtrent 100 i Vandet.

Alauda arvensis. (Lodbjerg 3.) Schultz's Grund 1. Gjedser Rev 2.

(1900.)

Turdus musicus. Schultz's Grund 4. Gjedser Rev 52.

Erithacus rubecula. Gjedser Rev 2.

Fringilla montifringilla. Gjedser Rev 2.

8de Oktober.

Læsø Trindel; S., laber Bramsejlskuling, Regnbyger; mange Smaafugle om Fyret. ***Læsø Rende***; S.V., Bramsejlskuling, Regnbyger; en Del Smaafugle ved Fyret; en Lærke faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1.

16de Oktober.

Vyl; N. N.V., torebet Merssejlskuling, Regnbyger; enkelte Lærker og Stære om Fyret. ***Anholt Knob***; Ø.N.Ø., laber Bramsejlskuling, Regnbyger; en Rødkjælk faldt. ***Hammershus***; N.V., Merssejlskuling, overtrukket, diset, Regn; en Del Rødkjælke og Fuglekonger paa Ruderne.

Erithacus rubecula. Anholt Knob 1.

18de Oktober.

Vyl; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; mange Fugle om Fyret; 77 faldt. ***Horns Rev***; S.Ø., Regn; omtrent 30 Lærker, 40 Stære og 20 Drosler om Fyret; 35 Fugle faldt paa Dækket, omtrent 30 i Vandet. ***Sejrø***; flov omløbende Vind, skyet; en Skovsneppe og en Gjerdesmutte faldt.

Scolopax rusticula. Sejrø 1.

Alauda arvensis. Vyl 5; 37 faldt. Horns Rev 8; 13 faldt.

Sturnus vulgaris. Vyl 5; 37 faldt. Horns Rev 5; 14 faldt.

Troglodytes parvulus. Sejrø 1.

Turdus iliacus. Vyl 1.

Turdus musicus. Vyl 1. Horns Rev 3; 8 faldt.

Turdus merula. Vyl 1.

21de Oktober.

Dueodde Bifyr; V., frisk Kuling, skyet; en Del Fugle om Fyret.

(1900.)

23de Oktober.

Horns Rev; V.N.V., Regnbyger; kun 2 Fugle sete; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

25de Oktober.

Vyl; V.S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; enkelte Fugle ved Fyret; 2 faldt. ***Horns Rev***; V., Regn; omtrent 10 Smaafugle ved Fyret; en Snespurv faldt. ***Lodbjerg***; S., laber Kuling, Taage; en Vindrossel faldt.

Turdus iliacus. Vyl 1. Lodbjerg 1.

Emberiza nivalis. Vyl 1. Horns Rev 1.

27de Oktober.

Gjedser Rev; S., rebet Merssejlskuling, Dis, Regn; kun faa Fugle om Fyret; 5 faldt.

Alauda arvensis 2.

Sturnus vulgaris 2.

Turdus iliacus 1.

28de Oktober.

Hammershus; overtrukket, Regnbyger; 8 Stære paa Ruderne.

29de Oktober.

Vyl; S.S.Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; enkelte Fugle om Fyret; en Vindrossel faldt. ***Horns Rev***; V.S.V., Regnbyger; omtrent 5 Fugle ved Fyret; en Sangdrossel faldt.

Turdus iliacus. Vyl 1.

Turdus musicus. Horns Rev 1.

(30te Oktober.

Hestehoved; en Nøddekrige fandtes død ved Fyret, men var ikke frisk; den maa være falden tidligere.

Nucifraga caryocatactes 1.)

1ste November.

Vyl; S. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; mange Fugle om Fyret;

(1900.)
29 faldt paa Dækket, mange flere i Vandet. ***Horns Rev***; S.S.Ø., overtrukket; omtrent 100 Smaafugle om Fyret; 48 faldt paa Dækket, omtrent 20 i Vandet. ***Bovbjerg***; S.Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regntykning; en Del Drosler trak forbi Taarnet; en Del Stære opholdt sig ved Ruderne hele Natten; 2 Skovsnepper faldt. ***Lodbjerg***; S.Ø., laber Bramsejlskuling, dels Dis, dels Regn; 3 Fugle faldt.

Scolopax rusticula. Bovbjerg 2.

Alauda arvensis. Vyl 5; 25 faldt. Horns Rev 10; 40 faldt. Lodbjerg 2.

Sturnus vulgaris. Vyl 3. Horns Rev 1; 4 faldt.

Turdus iliacus. Lodbjerg 1.

Turdus musicus. Vyl 1. Horns Rev 1; 4 faldt.

2den November.

Horns Rev; S.Ø., overtrukket; omtrent 12 Fugle ved Fyret; en Vindrossel faldt.

Turdus iliacus 1.

4de November.

Horns Rev; S.Ø., skyet; en Lærke faldt; ikke andre Fugle sete.

Alauda arvensis 1.

7de November.

Skagen; S. til Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Drosler om Fyret.

9de November.

Skjoldnæs; S.S.V.; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

12te November.

Lodbjerg; en Sangdrossel faldt.

Turdus musicus 1.

(1900.)

13de November.

Bovbjerg; S., torebet Merssejlskuling, Regntykning; en Skovsneppe fløj mod Fyret, men faldt ikke; en Drossel ved Ruderne det meste af Natten.

14de November.

Skagen; S. til V., klosrebet Merssejlskuling, diset, Regn; flere Drosler om Fyret. ***Æbelø***; S. S.V., Regn; en Drossel ved Fyret.

15de November.

Læsø Trindel; S., Bramsejlskuling, Regnbyger; mange Smaafugle om Fyret. ***Kobbergrund***; sydlig laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; forskjellige Fugle ved Fyret. ***Drogden***; S., Bramsejlskuling, Regntykning; en Del Smaafugle ved Fyret; en Sortmejse faldt. ***Æbelø***; S.V., Taage; en Lærke ved Fyret. ***Dueodde Bifyr***; V. S.V., laber Kuling, diset; en Stokand fløj mod Fyret og fandtes død omtrent 300 Alen derfra i N. N. Ø. (ikke indsendt).

Parus ater. Drogden 1.

16de November.

Vyl; S. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; Flokke af Drosler om Fyret; 40 faldt (10 indsendte). ***Horns Rev***; S. S. Ø., Regnbyger; omtrent 40 Fugle ved Fyret; en Stær og 18 Drosler faldt (11 Fugle indsendte). ***Bovbjerg***; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Tykning; en stor Mængde Drosler trak forbi Fyret om Natten fra N. til S.; 3 faldt (ikke indsendte). ***Lodbjerg***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, stærk Dis; ikke mange Fugle ved Fyret; 4 faldt. ***Kobbergrund***; stille, overtrukket; mange Smaafugle ved Fyret i Løbet af Natten. ***Schultz's Grund***; S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Sjagger faldt. ***Drogden***; S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Lærke fandtes død.

Alauda arvensis. Lodbjerg 2. Drogden 1.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 1.

(1900.)

Turdus iliacus. Vyl 2. Horns Rev 3. Lodbjerg 1.

Turdus pilaris. Vyl 8. Horns Rev 7. Lodbjerg 1. Schultz's Grund 1.

17de November.

Vyl; Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; enkelte smaa Fugle om Fyret; ingen faldne. ***Horns Rev***; Ø., skyet; 15 Fugle om Fyret; 3 faldt. ***Lodbjerg***; Ø., enrebet Merssejlskuling, Regn; 10 Fugle faldt. ***Skagen***; N. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 5 Fugle faldt; en Solsort opholdt sig ved Fyret. ***Læsø Trindel***; Ø. til N., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; enkelte Fugle om Fyret. ***Læsø Rende***; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en usædvanlig Mængde Fugle om Fyret; omtrent 50 fløj imod og faldt i Vandet. ***Anholt Knob***; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, Regn; flere Smaafugle ved Fyret; nogle faldt i Vandet, en Vindrossel paa Dækket. ***Anholt***; Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling, Regndis; 24 Sjaggere faldt. ***Hesselø***; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, diset; mange Fugle paa Ruderne; 5 Drosler faldt (ikke indsendte). ***Schultz's Grund***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; mange Smaafugle om Fyret; 9 Fugle faldt. ***Hjelm***; Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, Regntykning; 2 Fugle faldt. ***Sejrø***; Ø., frisk Kuling, Regn; 3 Drosler faldt (ikke indsendte). ***Vestborg***; Ø. til S.; enkelte Smaafugle ved Ruderne. ***Drogden***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn og Dis; mange Fugle om Fyret; nogle faldt udenbords, 2 Vindrosler paa Dækket. ***Æbelø***; S. Ø., Taage; en Sjagger faldt ***Dueodde Hovedfyr***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn; en Skovsneppe faldt.

Anas boscas. Schultz's Grund 3.

Limnocryptes gallinula. Horns Rev 1.

Scolopax rusticula. Skagen 2. Dueodde Hovedfyr 1.

Alauda arvensis. Lodbjerg 1. Schultz's Grund 1. Hjelm 1.

Turdus iliacus. Lodbjerg 1; 2 faldt. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 3. Drogden 2.

(1900.)

Turdus pilaris. Horns Rev 2. Lodbjerg 1; 6 faldt. Skagen 2. Anholt 1; 24 faldt. Schultz's Grund 1. Æbelø 1.

Turdus merula. Schultz's Grund 1. Hjelm 1.

Emberiza nivalis. Lodbjerg 1. Skagen 1.

18de November.

Vyl; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; enkelte Fugle om Fyret; 2 faldt. ***Læsø Rende***; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; en Mængde Fugle ved Fyret; omtrent 30 faldt i Vandet. ***Skjoldnæs***; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling; en Vindrossel faldt. ***Dueodde Hovedfyr***; N. Ø., rebet Merssejlskuling, skyet; 2 Enkelte Bekkasiner faldt. ***Gjedser Rev***; Ø. N. Ø., rebet Merssejlskuling, Regn; mange Fugle om Fyret; en stor Del faldt i Vandet, 12 paa Dækket.

Limnocryptes gallinula. Dueodde Hovedfyr 1; 2 faldt.

Turdus iliacus. Vyl 1. Skjoldnæs 1. Gjedser Rev 2.

Turdus pilaris. Vyl 1. Gjedser Rev 9.

Turdus merula. Gjedser Rev 1.

19de November.

Anholt; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling; 2 Fugle faldt.

Turdus pilaris 1.

Emberiza nivalis 1.

20de November.

Skagen; Ø. N. Ø., Merssejlskuling, skyet; enkelte Drosler ved Fyret; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris 1.

21de November.

Drogden; Ø., Bramsejlskuling, graat; en Bjergand faldt; flere Flokke af samme Art fløj næste Dag i forskjellige Retninger.

Fuligula marila 1.

22de November.

Lodbjerg; Ø., Merssejlskuling, stærk Dis; en Bjergand faldt;

(1900.)
en Drossel ved Fyret det meste af Natten. ***Kobbergrund***; Ø.S.Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; flere Fugle ved Fyret; en Ederfugl faldt.

Fuligula marila. Lodbjerg 1.

Somateria mollissima. Kobbergrund 1.

23de November.

Vyl; S. S.V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; enkelte Fugle om Fyret; en Enkelt Bekkasin fandtes død. ***Horns Rev***; S.S.V., Regnbyger; enkelte Fugle sete; en Engpiber faldt. ***Skagen***; Ø. til S., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; en Enkelt Bekkasin faldt. ***Læsø Rende***; S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle af og til ved Fyret; 2 faldt i Vandet.

Limnocryptes gallinula. Vyl 1. Skagen 1.

Anthus pratensis. Horns Rev 1.

24de November.

Skagen; S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Fuglekonge ved Ruderne. ***Læsø Trindel***; S.S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange forskjellige Fugle om Fyret; nogle faldt i Vandet, 3 ombord. ***Læsø Rende***; S. S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Mængde Smaafugle ved Fyret; 10 Fugle faldt i Skibet, omtrent 10 udenbords; 2 Svaner strejfede Fyret Kl. 5 Morgen flyvende V. ***Kobbergrund***; S.V., laber Kuling, overtrukket; mange Fugle ved Fyret indtil Midnat; 6 faldt. ***Anholt Knob***; S.V., laber Bramsejlskuling, diset; enkelte Smaafugle; en Snespurv faldt. ***Schultz's Grund***; V. S.V., Bramsejlskuling, overtrukket; en enkelt Fugl af og til; 3 Lærker faldt. ***Hjelm***; S.V., laber Bramsejlskuling, Tykning; en Sjagger faldt. ***Drogden***; S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Sjagger faldt. ***Skjoldnæs***; S.V., laber Bramsejlskuling; en Ryle faldt. ***Gjedser***; S.V., Tykning; en Lærke faldt.

Oedemia nigra. Læsø Rende 1.

Tringa alpina. Skjoldnæs 1.

Alauda arvensis. Læsø Rende 2. Schultz's Grund 3. Gjedser 1.

(1900.)

Turdus iliacus. Læsø Rende 1. Kobbergrund 1.

Turdus pilaris. Læsø Trindel 1; 3 faldt. Læsø Rende 3. Kobbergrund 3. Hjelm 1. Drogden 1.

Erithacus rubecula. Læsø Rende 1.

Emberiza nivalis. Læsø Rende 2. Kobbergrund 2. Anholt Knob 1.

25de November.

Vyl; S. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; enkelte Fugle ved Fyret; en Lærke faldt. ***Læsø Rende***; S. S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; nogle Smaafugle af og til; 3 faldt. ***Anholt Knob***; S.V., laber Bramsejlskuling, Taage og Dis; en Del Smaafugle; 2 faldt. ***Schultz's Grund***; V. S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; 2 Fugle faldt. ***Hjelm***; S.V., laber Bramsejlskuling, Tykning; 2 Fugle faldt. ***Æbelø***; S., Taage; en Drossel set.

Procellaria leucorrhoa. Schultz's Grund 1.

Limnocryptes gallinula. Schultz's Grund 1.

Alauda arvensis. Vyl 1. Anholt Knob 1.

Turdus iliacus. Hjelm 1.

Turdus pilaris. Læsø Rende 2.

Erithacus rubecula. Hjelm 1.

Emberiza nivalis. Læsø Rende 1. Anholt Knob 1.

26de November.

Vyl; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Lærker og Stære om Fyret; en Stormsvale fandtes om Morgenen død paa Dækket. ***Horns Rev***; S. Ø., overtrukket; omtrent 10 Smaafugle ved Fyret; 4 faldt. ***Bovbjerg***; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Tykning; en Rørhøne faldt. ***Skagen***; N. til V., laber Kuling, skyet; et Par Smaafugle ved Fyret. ***Anholt Knob***; S., laber Kuling, overtrukket; enkelte Fugle ved Fyret; en Stor Stormsvale faldt. ***Hjelm***; Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet, diset; en Sjagger faldt. ***Drogden***; Ø. N. Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; en Rødkjælk faldt.

(1900.)

Procellaria pelagica. Vyl 1.

Procellaria leucorrhoa. Anholt Knob 1.

Gallinula chloropus. Bovbjerg 1.

Alauda arvensis. Horns Rev 2.

Turdus iliacus. Horns Rev 1.

Turdus pilaris. Horns Rev 1. Hjelm 1.

Erithacus rubecula. Drogden 1.

27de November.

Vyl; S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Fugle om Fyret; 2 Vindrosler faldt. ***Horns Rev***; S. S. Ø., Regnbyger; kun enkelte Fugle om Fyret; en Sjagger faldt. ***Anholt Knob***; S., Bramsejlskuling, diset; nogle Smaafugle; 2 faldt paa Dækket, 2 i Vandet. ***Schultz's Grund***; S., laber Bramsejlskuling, diset; en Lærke faldt.

Alauda arvensis. Schultz's Grund 1.

Turdus iliacus. Vyl 2. Horns Rev 1.

Turdus pilaris. Anholt Knob 1.

Erithacus rubecula. Anholt Knob 1.

28de November.

Læsø Trindel; S., rebet Merssejlskuling, Regn; en Enkelt Bekkasin faldt. ***Læsø Rende***; S., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Drosler af og til ved Fyret. ***Gjedser Rev***; S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset; kun faa Fugle om Fyret; 4 faldt.

Limnocryptes gallinula. Læsø Trindel 1.

Alauda arvensis. Gjedser Rev 2.

Erithacus rubecula. Gjedser Rev 2.

29de November.

Horns Rev; Ø. S. Ø., overtrukket; enkelte Fugle om Fyret; en Sjagger faldt. ***Hjelm***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris. Horns Rev 1. Hjelm 1.

30te November.

Vyl; Ø. N. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en-

(1900.)
kelte Fugle om Fyret; nogle faldt i Vandet. ***Horns Rev***; Ø., overtrukket; omtrent 20 Fugle ved Fyret; 5 faldt.

Turdus pilaris. Horns Rev 4.

Turdus merula. Horns Rev 1.

7de December.

Horns Rev; Ø. N. Ø., skyet; 6 Drosler ved Fyret.

12te December.

Læsø Trindel; V. S.V., Bramsejlskuling, Regn; enkelte Fugle om Fyret; en Sjagger faldt. ***Læsø Rende***; V. S.V., laber Bramsejlskuling, Regn; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 1.

13de December.

Vyl; S.V., Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; Flokke af Drosler og Stære om Fyret; ingen faldne. ***Læsø Trindel***; S.V., laber Bramsejlskuling, Taage; flere Fugle om Fyret. ***Kobbergrund***; V., laber Kuling, Taage; enkelte Smaafugle af og til; en Snespurv faldt.

Emberiza nivalis. Kobbergrund 1.

15de December.

Læsø Trindel; V. S.V., Merssejlskuling, Regn; en Sjagger faldt. ***Læsø Rende***; V. S.V., Bramsejlskuling, Regnbyger; Smaafugle af og til ved Fyret hele Natten; en Sjagger faldt. ***Kobbergrund***; V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; en Snespurv faldt.

Turdus pilaris. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 1.

Emberiza nivalis. Kobbergrund 1.

17de December.

Læsø Trindel; V., Merssejlskuling, overtrukket; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris 1.

19de December.

Vyl; S.V., Merssejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; enkelte

(1900.)
Fugle om Fyret; 2 Sjaggere faldt. ***Horns Rev***; V. S.V., Regntykning; omtrent 8 Drosler om Fyret; 2 Sjaggere faldt. ***Bovbjerg***; stille, overtrukket, Regntykning; en stor Mængde Drosler trak forbi Fyret den sidste Halvdel af Natten fra N. mod S.

Turdus pilaris. Vyl 2. Horns Rev 2.

25de December.

Vyl; S.V., Merssejlskuling, skyet; enkelte Fugle ved Fyret; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris 1.

28de December.

Schultz's Grund; S. Ø., enrebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 2 Fugle faldt.

Limnocryptes gallinula 1.

Sturnus vulgaris 1.

29de December.

Sejrø; S.Ø., flov Kuling, Sne og Regn; en Drossel ved Fyret.

30te December.

Horns Rev; Ø., overtrukket; omtrent 6 Drosler og en Snespurv ved Fyret; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris 1.

Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene.

Esbjerg og ***Sædenstrand.*** Intet Fuglefald. — J. Beldring.

Vyl Fyrskib. 23de Februar flere Flokke Lærker fra N. V. mod S. Ø. 29de Marts 12 Svaner N. Ø. 21de April omtrent 50 Gjæs i Flok mod N. Ø. 29de Juni omtrent 50 Ænder i Flok N.V. 11te Oktober Lærker i Flokke S. V. 31te Oktober flere Flokke Lærker S.V. — N. Kromann, J. S. Ibsen.

(1900.)

Horns Rev Fyrskib. 18de Februar henved 12 Lærker mod Ø. 7de Marts 3 Viber Ø. 20de Marts flere Flokke Krager og Raager („Ravne“) mod Ø. 5te April flere Flokke Smaafugle fra S.V. mod Ø. 20de Maj 3 Svaler og en Stær en kort Tid ved Skibet. (11te Juli Kl. 8 Fm. bleve omtrent 200 Duer løsladte fra to Hamborger-Dampere $^3/_4$ Mil N. for Fyrskibet; 35 satte sig paa Fyrskibet for længere Tid; de sidste fløj bort Kl. 7 Em. efter at have opkastet en Mængde Ærter og Majskorn.) 16de August 2 Svaler flyvende om Skibet en halv Time. 28de September flere Flokke Gjæs S. Ø. 29de September 4 Spurvehøge og en Del Smaafugle om Skibet. — S. Severinsen.

Bovbjerg. 24de Februar Vibe og Stær komne; ikke en eneste Spurv sees her efter de gjentagne haarde Snestorme mellem 14de og 20de Februar. 18de April en Svale set hvilende sig ved Fyret. 30te Oktober 8 Svaner S. 28de December en stor Flok Viber trækkende forbi fra N. til S. — E. Rasmussen.

Thyborøn Fyrskib. Ænder og Gjæs som sædvanlig ved Grundene i Kanalen fra September Aaret ud. I December viste sig enkelte Flokke Svaner. — J. Nielsen.

Lodbjerg. 21de Maj hørtes Gjøgen første Gang; mange opholde sig i Klitterne. Fugletrækket har iaar været usædvanlig lille. — J. Albrichtsen.

Hirtshals. Intet Fuglefald. — H. Hinrichsen.

Højen. Intet. — C. Rude.

Skagen. 18de Januar 3 Svaner N. Ø. 25de Februar saaes Stæren, 16de Marts Viben. 23de April 8 Storke kredsende om Fyret ved Middag, kommende fra S.V. Maj: ***5te*** Svalen set første Gang, 6 kredsende om Taarnet ved Middag; 19 Graagjæs fløj om Morgenen N. Ø. ***7de*** 6 Graagjæs N. Ø. om Morgenen. ***21de*** 10 Graagjæs om Formiddagen Ø. ***23de*** hørtes Gjøgen første Gang. 29de September omtrent 20 Ederfugle om Formiddagen S.V. Oktober: ***5te*** to Flokke Gjæs, paa omtrent 20 og 10, kommende fra N., fløj S.V. om Formiddagen. ***8de*** en Mængde Rødkjælke hele Dagen paa Fyrets Grund. November: ***9de*** en Aalekrage ved

(1900.)
Fyret om Dagen. ***14de*** en meget stor Flok Graagjæs om Eftermiddagen S. Ø. ***22de*** omtrent 20 Graagjæs om Eftermiddagen S. Ø. ***27de*** 7 Svaner om Eftermiddagen S. S. Ø. ***29de*** 5 Svaner ved Middag Ø. ***30te*** 3, 7 og 12 Svaner om Eftermiddagen i forskjellige Retninger. Stæren var dette Aar tilstede ved Fyret som ynglende i langt ringere Mængde end tidligere. — M. G. Poulsen.

Skagens Rev Fyrskib. Januar: ***3dje*** flere Flokke Svaner paa 8 eller 9 S. ***12te*** enkelte Flokke Ederfugle og andre Ænder N. 3dje Februar 5 Svaner S., flere Knortegjæs ligeledes. Større og mindre Flokke Ænder og Maager opholdt sig i Nærheden af Skibet senere i Februar. Marts: ***9de*** flere Smaafugle i Rigningen om Dagen. ***12te*** 4 Svaner N. Ø. ***20de*** to større Flokke Ederfugle S. April: ***10de*** flere større Flokke Krager Ø. ***12te*** mange Smaafugle hele Dagen i Rigningen. Maj: ***8de*** Maager i Mængde daglig nær Skibet. ***24de*** mange Maager og Terner i Nærheden. August: ***16de*** større Flokke Ænder og Gjæs Ø. ***28de*** smaa Flokke Alke og Ederfugle i forskjellige Retninger. I første Halvdel af September fløj næsten hver Dag smaa Flokke Tejster og Ænder i forskjellige Retninger, mest dog Ø. 22de September 8 Ederfugle S. I Oktober, November og December jevnlig Ænder og Gjæs i forskjellig Retning og mange Maager ofte ved Skibet, i December ogsaa Alke. December: ***6te*** 4 Svaner S. ***7de*** to Flokke Ederfugle paa 6 eller 8 S. — P. C. Grumsen, P. Larsen.

Nordre Røn. Januar: ***2den*** 2 Svaner S. ***15de*** og ***16de*** 17 Svaner opholdende sig ved Rønnerne. Februar: ***22de*** Præstekrave kommen, ***25de*** Stær, ***27de*** Strandskade. 3dje Marts Gravand. April: ***13de*** Rødben kommen. ***18de*** Præstekraven begyndt at lægge Æg, ***20de*** Skjærpiberen ligeledes, ***23de*** Strandskaden ligeledes. ***25de*** Engelsk Terne kommen, ***30te*** Stenvender. Maj: ***3dje*** Kystterne kommen, ***8de*** Dvergterne. ***12te*** Rødben begyndt at lægge Æg, ***16de*** Engelsk Terne ligeledes, ***19de*** Skallesluger, ***21de*** Gravand, ***24de*** Stenvender, ***31te*** Kystterne. August: ***12te*** Strandskade og Rødben trak bort, ***20de*** en Del Kystterner ligeledes. September: ***8de*** 30 Skarver N. Ø. ***12te*** en Del Knortegjæs

(1900.)
ved Rønnerne. I første Halvdel af Oktober trak de sidste Gravænder bort. Oktober: ***13de*** 2 Svaner S. ***14de*** store Flokke Ederfugle S. ***20de*** en Rødben og en Stenvender have opholdt sig her til denne Dag. — P. Larsen.

Læsø Trindel Fyrskib. Februar: ***20de*** en Lærke flyvende om Skibet syngende. ***21de*** 4 Ederfugle S.V. ***25de*** flere Flokke Smaafugle i forskjellige Retninger. Marts: ***1ste*** 2 Svaner S.Ø. ***4de*** Lærker om Skibet syngende. ***11te*** 4 Ederfugle N.Ø. ***16de*** en Krage N.Ø. ***17de*** 3 Krager N.Ø. ***26de*** en Flok Krager Ø. April: ***4de*** flere midre Flokke Krager N.Ø. ***11te*** 3 Svaner og flere Krager N.Ø. ***12te*** flere Smaafugle paa og om Skibet; 4 Svaner og en Del Krager V. ***15de*** mange Smaafugle om Skibet. ***16de*** en Sule S. ***21de*** enkelte Krager N.Ø., flere Smaafugle af og til paa Skibet. ***24de*** en almindelig Hornugle sad det meste af Morgenen midt paa Fokkestaget. ***25de*** en Del Krager V. 1ste Maj en Flok Gjæs N.Ø. 14de Juli 4 Ænder N. 14de August en Fugl lignende en Drossel en Tid paa Skibet. 16de September flere Flokke Ederfugle i forskjellige Retninger. Oktober: ***16de*** flere Flokke Krager S.V.; en Krage opholdt sig $^1/_4$ Time paa Skibet. ***29de*** en Flok Krager S.V. November: ***4de*** flere Flokke Ederfugle V., 11 Svaner N. ***8de*** en Aalekrage og en Sule S. ***11te*** flere Ederfugle N.Ø. ***30te*** 10 Svaner S.V., .11 N.V. December: ***4de*** en Aalekrage en Tid paa Skibet. ***7de*** flere Flokke Alke i forskjellige Retninger. ***23de*** en Flok Alke N., en Sule S. ***27de*** flere Flokke Alke i forskjellige Retninger, 7 Svaner S.V. — Th. Andresen, J. J. Jensen.

Læsø Rende Fyrskib. Januar: ***11te*** en Flok Svaner Ø. Kl. 4 Em. ***14de*** en Flok Svaner Ø. Kl. $3^1/_2$. ***15de*** 2 Svaner Ø. Kl. 3. ***19de*** hele Dagen Svaner af og til Ø. ***20de*** ligeledes. ***24de*** Lærker af og til flyvende V., kvidrende. ***25de*** en Lærke en Tid paa Skibet om Eftermiddagen. 9de Februar 3 Svaner Ø. Kl. $4^1/_2$. 29de Marts en Del Gjæs Ø., nogle Viber V. April: ***5te*** 6 Svaner V. om Eftermiddagen. ***7de*** en Bogfinke ved Middag paa Dækket. I de første Dage af Maj kom Ternerne. Septem-

(1900.)

ber: ***21de*** en Del Smaafugle om Eftermiddagen V.; en Vipstjert opholdt sig et Par Timer paa Dækket, hvorefter den fløj V. ***22de*** store Flokke Smaafugle flyvende V., en Del af dem Vipstjerter; en opholdt sig en Tid paa Dækket. ***23de*** Vipstjerter og Rødkjælke flyvende V. Oktober: ***2den*** en Mængde Vipstjerter idag fløjne V.; nogle have opholdt sig omkring paa Skibet fangende Insekter; Kragerne ere nu begyndte at trække V.; de første viste sig 29de September. ***7de*** en Mængde Krager og en Spurvehøg V. ***8de*** en Rødkjælk paa Skibet om Formiddagen, en Stær om Eftermiddagen. November: ***27de*** 12 Svaner V. Kl. 3½. ***30te*** Ederfugle og Gjæs sees daglig flyvende i forskjellige Retninger, og Havlitter høres inde paa Grundene af og til i stille Vejr. — J. S. Jensen, M. Rønne.

Udbyhøj. Intet. — A. Nielsen.

Kobbergrund Fyrskib. 26de Marts stort Træk af Krager flyvende Ø. 29de Marts flere Krager Ø. 12te April om Morgenen, da Fyret blev slukket, kom en Flok Stære til Skibet og var her et Par Timer. 8de Oktober store Flokke Krager V. 14de November flere Gjæs og Ænder i Dagens Løb V. — C. Knudsen.

Anholt Knob Fyrskib. 12te Marts opholdt en Ugle sig paa og ved Skibet omtrent en Time om Formiddagen. 17de September fløj 4 eller 5 Svaler om Skibet hele Dagen. — J. C. Jeppesen.

Hesselø. 16de Marts Vibe og Strandskade komne. — E. Sonne.

Spotsbjerg. Intet Fuglefald. — N. C. Rasmussen.

Schultz's Grund Fyrskib. En Flok Ederfugle opholdt sig omkring Skibet i Januar og Februar. 15de Maj fløj omtrent 50 Gjæs N. Ø. Oktober: ***4de*** omtrent 60 Gjæs i Flok S. ***5te*** en enkelt Ederfugl viste sig, kommende fra N. I December saaes hver Dag smaa Flokke Ederfugle i forskjellige Retninger. — M. Dyreborg.

Fornæs. I Vinteren blev ikke en eneste Svane set. 29de April kom Svalen. 12te Juli om Eftermiddagen fløj 12 Gravgjæs forbi mod S. Oktober: ***7de*** flere Flokke Vildgjæs paa 10—12 S.V. ***9de*** 4 Gjæs S.V. ***10de*** to Flokke Gjæs paa 20—30 S.V. Fra

(1900.)

først i Oktober til sidst i Maaneden blev daglig set Skarver i Smaaflokke paa 2—3—4 flyvende forbi mod S. November: ***18de*** 4 Gjæs S., 4 Skarver S. ***21de*** 13 Svaner S. — A. Kruse.

Æbeltoft Vig. Intet. — H. P. Mønsted.

Sletterhage. 4de Januar 6 Svaner Ø. Kl. $12^1/_2$. 15de Februar kom 3 Svaner svømmende fra Ø. og opholdt sig her et Par Timer; en stor Mængde Ænder svømmede omkring her ved Fyret. 26de Februar bleve 3 Stære sete, for første Gang. 13de April 8 Storke N. Ø., kommende fra S. 3dje Maj Svalen kommen. I December har der jevnlig ligget en Del Ederfugle, Havlitter, enkelte Aalekrager og nogle mindre Ænder paa Havet i Nærheden. — E. Østerberg.

Lappegrund Fyrskib. Januar: ***19de*** 20 Ænder V. ***29de*** enkelte smaa Flokke Ænder S. ***31te*** 7 Graagjæs S. Februar: ***18de*** 5 Ederfugle S., en „Stork“ S. ***19de*** 9 Ænder S. ***21de*** 9 Ænder S.V., 5 Ederfugle S. ***27de*** 7 Ænder N.Ø. Marts: ***24de*** 6 Ederfugle N. ***27de*** fra Kl. 6 til 7 Em. flere meget store Flokke Ederfugle S.; tre af Flokkene vare vist hver paa omtrent 300. ***28de*** omtrent 30 Ederfugle S. ***29de*** 4 Svaner S. April: ***1ste*** 10 og 9 Ederfugle S. ***2den*** stadig mindre Flokke Ederfugle, fra 5 til 30 i hver Flok, S. ***7de*** omtrent 30 Ederfugle S., ***8de*** ligeledes 7. ***12te*** 5 Flokke Ederfugle S., 15—30 i hver Flok. ***13de*** flere store Flokke Ederfugle S., Flokke af sorte Ænder i forskjellig Retning. ***15de*** flere Flokke Ederfugle S. ***17de*** mange Flokke Ederfugle i forskjellig Retning. ***18de*** flere Flokke Ederfugle S. ***25de*** flere Flokke Ederfugle og smaa sorte Ænder S. ***29de*** omtrent 40 Ænder S. Maj: ***1ste*** omtrent 30 Ederfugle S. ***3dje*** 9 og 3 Ederfugle S. ***6te*** 7 Ænder N.V. ***23de*** 5 sorte Gjæs S. ***26de*** 18 Gjæs S. September: ***15de*** 15 og 7 sorte Gjæs N. ***28de*** tre større Flokke Ederfugle, hver omtrent paa 50, og nogle mindre Flokke N.V. ***30te*** omtrent 70 Ederfugle N. Oktober: ***6te*** 5 Gjæs N.; fra Kl. 2 til 3 stort Træk af Ederfugle N., fra 20 til 50 i Flokkene. ***10de*** hele Formiddagen trak Gjæs og især Ederfugle N.; en Flok Ederfugle paa omtrent 150, ellers

(1900.)
mindre Flokke paa 5 til 40. *11te* 20, 15 og 12 Ederfugle N., 12 Graagjæs N. *12te* hele Dagen stort Træk N., tre store Flokke Ederfugle, hver paa omtrent 200, ellers mindre Flokke, ogsaa andre Ænder og Graagjæs. *13de* Ederfugle, andre Ænder og Gjæs i Mængde N.N.V., en Flok Ederfugle paa omtrent 100. *15de* mindre Flokke Ænder S., omtrent 30 Ederfugle N. N.V. *16de* ved Solopgang mange Krager i store Flokke S.V.; omtrent 40 Graagjæs S.; flere Flokke „Ænder", vist „Makrelfugle" (ɔ: Tejster) S. *17de* hele Dagen større Flokke Makrelfugle S., omtrent 20 Ederfugle N.V. *18de* mange mindre Flokke Ederfugle N. N.V., af og til Makrelfugle S. *19de* hele Dagen mindre og større Flokke Makrelfugle S., tre mindre Flokke Ederfugle N. *20de* hele Dagen store Flokke Makrelfugle S., nogle mindre Flokke Ederfugle N.V. *21de* hele Dagen større Flokke Makrelfugle S. *22de* større Flokke Makrelfugle S., mindre Flokke Ederfugle N. N.V. *23de* om Formiddagen nogle større Flokke Makrelfugle S. *24de* større og mindre Flokke Makrelfugle S.; 10 Svaner N. *29de* om Morgenen flere større Flokke Makrelfugle S.; 9 Ederfugle N. *30te* af og til mindre Flokke Makrelfugle S., 15 Ederfugle N. *31te* hele Dagen mindre Flokke Makrelfugle S. November: *1ste* enkelte mindre Flokke Makrelfugle S., omtrent 40 Ederfugle S. *3dje* enkelte smaa Flokke Makrelfugle S., 15 Ænder V. *5te* flere Flokke Ænder i forskjellig Retning, enkelte Flokke Makrelfugle S. *6te* om Formiddagen flere Flokke Makrelfugle S.; en Flok talte omtrent 70. *7de* enkelte smaa Flokke Makrelfugle S., 7 Ænder S. Ø. *9de* omtrent 20 Gjæs S. *10de* 15 Ænder S. Ø. *12te* 3 Ænder S.V., 7 Ænder S. *15de* mindst 100 Ænder i Flok S. *18de* 9 Svaner S. *24de* mange store Flokke Ænder S. *29de* omtrent 30 Ederfugle N. December: *2den* 15 Ederfugle N. *3dje*, *4de* og *5te* jevnlig smaa Flokke Makrelfugle og Ænder i forskjellig Retning. *7de* flere større Flokke Ænder og Makrelfugle N. *9de* 15 Makrelfugle N. Ø. *10de* 7 Makrelfugle N. *26de* 23 Gjæs N.V. *31te* enkelte smaa Flokke Ænder V. — H. Juul, J. Jørgensen.

Kronborg. Intet Fuglefald. — P. H. Gjørup.

(1900.)

Middelgrund. Intet. — A. G. Saxtorph.

Prøvesten. Intet. — S. Nielsen.

Nordre Røse. Intet Fuglefald. Ederfugle og Gjæs sees af og til. — J. F. Hansen.

Drogden Fyrskib. Januar: ***12te*** 2 Svaner V., flere Flokke Ederfugle N. Ø. ***19de*** mange Svaner og enkelte Flokke Ænder N. Ø. og N. ***23de*** en stor Flok Ænder N. ***24de*** 4 Lærker og en Krage N. ***26de*** flere Flokke Ænder N. Februar: ***6te*** en Lærke V., flere Flokke Ænder S.V. ***10de*** en Flok Ænder Ø., en anden Flok liggende i Skibets Nærhed. ***14de*** Ø.N.Ø., enrebet Merssejls-kuling, graat, $6^1/_2°$ Kulde; 16 Skarver S., 2 Svaner N. ***15de*** 8 Svaner N. ***20de*** adskillige Lærker i Dagens Løb Ø. ***23de*** nogle Krager S. Ø., omtrent 20 Ænder i Flok paa Vandet. ***25de*** 11 Graagjæs N., 2 Svaner N. Ø. Marts: ***2den*** 4 Svaner N. ***5te*** Farvandet dækket af Is med enkelte Vaager; mange større Flokke Ænder i Vaagerne. ***6te*** mange Lærker V., ligeledes 3 Graa-gjæs; mange Ænder i Vaagerne. ***7de*** en Svane V. ***8de*** en Del Gjæs N. ***11te*** 2 Svaner N. April: ***22de*** en stor Mængde Maager om Skibet. ***23de*** nogle graa Vipstjerter Ø. Maj: ***1ste*** nogle graa Vipstjerter Ø. ***17de*** en Stork N.; mange Maager ved Skibet i disse Dage. ***18de*** en Kjove paa Jagt efter Maager. ***19de*** en Flok Knortegjæs N. ***29de*** flere Flokke Gjæs, mest Knortegjæs, sees daglig flyvende N.; enkelte Svaler sees ogsaa daglig. Juni: ***17de*** en stor Flok Ænder Ø. ***21de*** en ung Stær paa Skibet hele Formiddagen. ***23de*** nogle Svaler paa Skibet en Tid. (***26de*** 3 tamme blaa Duer paa Skibet i flere Timer.) Juli: ***13de*** 8 Svaner S. Ø. ***15de*** et Par Viber S. Ø. ***29de*** Morgen før rigtig Dag en stor Flok Fugle, vist Svaner, S.V.; en Flok Viber N.V. August: ***18de*** en Flok Svaler V. N.V. ***27de*** nogle graa Vipstjerter V. September: ***9de*** flere Gjæs Ø. i Dagens Løb. ***13de*** en større Flok Smaafugle S.V. ***15de*** et Par graa Vipstjerter S.V. ***17de*** 3 Høge en Time kredsende om Skibet, i Taage, fløj bort, da Taagen lettede. ***23de*** mange Smaafugle V., ***24de*** ligeledes. Oktober: ***12te*** nogle Krager V. ***16de*** en Flok Knortegjæs S.V. ***17de*** en

(1900.)
Flok Graagjæs N.V., en Del Krager ligeledes. *21de* flere store Flokke Ænder og Gjæs i forskjellige Retninger. November: *6te* en stor Flok Ænder V. *23de* nogle Krager ved Skibet, fløj N.V. *25de* en Flok Gjæs N. Ø., flere Flokke Ænder i forskjellig Retning. December: *2den* 3 Svaner N. *5te* 5 Svaner V., nogle store Flokke Ænder mest S. Ø. *8de* store Flokke Maager ved Skibet. *22de* mange Smaaflokke Alke mod S. — L. Lauritzen.

Refsnæs. I Marts og April fløj Ederfugle i større og mindre Flokke fra S. mod N. N. Ø. 4 Gravænder og 2 Skalleslugere ruge i Nærheden af Fyret. Et Par hundrede Ederfugle opholdt sig om Sommeren ved Revet. — P. C. Jensen.

Romsø. I Januar og Februar var der mange Vildænder; særlig opholdt mange sig paa Flakket S.V. for Øen; hver Dag trak mange Ederfugle og Torskeænder baade N. og S. 8de Marts vare næsten alle Vildænder dragne bort; senere fløj dog af og til en Flok Ederfugle forbi mod N. 15de Marts trak mange Krager, Raager og Alliker forbi mod N. Ø. 16de Marts to store Flokke Gjæs, mange Krager, Raager og Musevaager N. Ø. 24de Marts kom den blaa Maage til Øen. 3dje April laa en større Flok Gjæs nær Fyret. 9de April 11 Gjæs N. Ø. 21de April 12 Svaner N. N. Ø. 20de Juni laa 18 Graagjæs tæt ved Kysten. 18de August rejste den blaa Maage herfra med sin Yngel. 12te September 8 Svaner S. 19de September 14 Graagjæs S.V. Fra 22de September til 6te Oktober trak hver Dag mange Krager, Raager og Graagjæs forbi fra Ø. til V. 21de Oktober vare flere Flokke Ederfugle komne. I November og December hver Dag Ænder flyvende langs Kysten. Den store Havmaage opholder sig paa Øen Aaret rundt, men vides ikke at ruge her. En Ederfugl forsøgte at ruge, men blev forstyrret. — F. Andersen.

Halskov og ***Korsør.*** Intet Fuglefald. — C. P. Henningsen.

Knudshoved. Intet. C. H. S. Løwe.

Slipshavn. Intet. — E. Jørgensen.

Helholm. 16de Februar set Stæren, 21de Gravand, Vibe og Strandskade. — D. Holst.

(1900.)

Omø. Ederfugle og andre Ænder, der pleje at komme her sidst i Oktober og i November, have iaar været usædvanlig faa. — S. U. Hansen.

Vejrø. Intet Fuglefald. — P. W. Sørensen.

Taars. Intet. — J. Hansen.

Fakkebjerg Hovedfyr. Intet. — J. L. Winsløw.

Strib. 7de Marts saaes Stæren, og store Flokke Graagjæs trak N. 8de August mange store Flokke Graagjæs S. 3dje Oktober hele Dagen mange Flokke Graagjæs S., ligeledes enkelte Flokke „Vildgjæs". 4de Oktober flere Flokke Graagjæs S. Ederfugle og andre Ænder opholdt sig i Lille Belt i Efteraaret. — A. H. Andersen.

Baagø. Intet. — N. Hansen.

Assens. Intet. — N. H. Nissen.

Skjoldnæs. 25de Februar Viben set, 24de Marts Strandskaden, 15de April Vipstjerten, 3dje Maj Svalen. 4de Maj Træk af Regnspover. 31te December en Rødkjælk set i Haven ædende af et Æble. — A. Lorentzen.

Harbølle. Intet Fuglefald. — A. J. Olsen.

Gjedser. 28de Februar Viben set, 5te Marts Stæren. — Chr. Lindgaard.

Usædvanlige Tildragelser i 1900.

Otis tarda.

En Stortrappe, gammel Han, blev skudt ved Klausbølle N. Ø. for ***Rudkjøbing*** 14de Januar; den havde været set i en Maaned gaaende paa Vintersæd-Markerne, meget sky. Den kom til Konservator Scheel's Samling.

Falco gyrfalco *typicus.*

En ung Jagtfalk blev skudt i Klitterne ved ***Skagen*** 30te November, meddeler Konserv. Scheel.

(1900.)

Surnia ulula.

En Høgeugle, gammel Hun, blev skudt ved ***Højerup*** S. Ø. for Storehedinge 22de September, meddele Dr. Arctander og Fyrmester Rosen. Den ejes af Apotheker Sünckenberg.

Nucifraga caryocatactes.

Nøddekriger vandrede i Mængde gjennem Danmark i Slutningen af September og i Oktober. De kom sikkert fra Øst; de mange, der bleve skudte, viste sig, vistnok uden Undtagelse, at være af den tyndnæbede sibiriske Race, var. *leptorhynchus* (se især R. Blasius, Ornis, Jahrg. II, 1886, p. 437). De spredte sig over Landet fra Gjedser til Skagen; men maaske holdt de sig borte fra Jyllands vestlige Del. Om Gangen i deres Indvandring og Bortrejse kan ikke siges meget; de synes omtrent samtidig at have vist sig allevegne; talrigst vare de tilstede midt i Oktober. Efter Novembers Begyndelse ere kun enkelte sete. — Hvad der kom til os, var kun en lille Del af en stor Indvandring i Mellem-Europa.

For de nedenfor meddelte nærmere Oplysninger skyldes Tak til Dr. H. Arctander, Cand. pharm. A. H. Faber, Dr. O. Helms, Stud. mag. R. Hutzen-Pedersen, Stud. mag. R. Hørring (der for en væsenlig Del har set de paagjeldende Fugle hos Cand. pharm. A. Pirtzel, til hvem de vare sendte for at udstoppes), Fyrmester P. C. Jensen, Fyrmester A. Kruse, Fyrmester A. Lorentzen, Kjøbmand O. Lund, Lodsformand P. Mortensen, Fyrpasser A. J. Olsen, Statsbane-Assistent R. Olsen, Konservator J. Scheel, Fyrmester S. Thorsen.

Paa ***Christianso*** blev en skudt 21de Oktober; den indsendtes af Hr. A. With til Udstopning hos A. Pirtzel.

Fra ***Bornholm*** indsendtes to Hanner i Begyndelsen af Oktober. (Det foregaaende meddelt af R. Hørring.)

I ***Charlottelund*** N. for Kjøbenhavn blev en Han skudt 2den December. (J. Scheel.)

Ved Fortunen i ***Jægersborg Dyrehave*** N. for Kjøbenhavn blev en Han skudt af Jagtjunker Petersen 11te Oktober.

(1900.)

I *Gribskov* N. for Hillerød bleve to Hanner skudte 11te November; de indsendtes af Hofjuveler Michelsen jun. (R. Hørring.)

I Skovene ved *Hillerød* blev en skudt 15de November, efter Meddelelse af Læge H. C. Wegge. I Maven havde den Levninger af Insekter. (R. Hutzen-Pedersen.)

I *Valby Hegn* ved Helsinge N.V. for Hillerød blev en skudt 13de Oktober; der havde da været 5 eller 6 i Flok. Den 17de saa R. Olsen samme Sted en enkelt, den 18de om Morgenen to sammen og ved Middag i en anden Del af Skoven igjen to, af hvilke den ene blev skudt; de opholdt sig i Bøgeskov, mest paa Jorden; den dræbte havde i Maven Levninger af Insekter. 20de Oktober blev en enkelt set i samme Skov af Plantør L. Albeck.

I *Højbjerg Hegn* ved Helsinge saa R. Olsen en enkelt i Udkanten af en Grantykning 16de Oktober; næste Dag gjennemsøgte han Skoven uden at finde nogen.

I Vejtræer ved Sandkroen ved *Tisvilde Hegn* N. for Frederiksværk saa L. Albeck to den 16de November; de fløj sluttelig ind i Skoven. (R. Olsen.)

I *Horns Herred* blev en skudt af Kapt. Dohlmann i Begyndelsen af Oktober. (R. Hørring.)

I *Nordskoven* i Horns Herred, N.V. for Frederikssund, er den gjentagne Gange set af Statsbane-Assistent Fischer, der ogsaa derfra har faaet nogle skudte. (R. Olsen.)

I *Holtug*, N. for Storehedinge, blev en skudt 3dje Oktober.

Ved *Storehedinge* blev en skudt 8de Oktober; 3 bleve sete den 11te og 3 skudte den 12te; endnu en blev set den 23de. Den 13de meldte en Mand fra Storehedinge Markjorder om et stort Træk. En af de dræbte indsendte Dr. Arctander til Zoologisk Museum.

I *Renge*, S. for Storehedinge, blev en skudt 8de Oktober.

I *Boels Skov*, V. for Storehedinge, blev en skudt 12te Oktober.

(1900.)

I ***Klippinge***, N.V. for Storehedinge, blev ligeledes en skudt 12te Oktober. (H. Arctander.)

I ***Grevindeskov*** ved Thureby, S.V. for Kjøge, saa O. Helms to sammen 23de Oktober; de sad paa Jorden og spiste Bøgeolden og viste sig ganske tamme. Samme Sted saa han en den 4de December.

I Skovene ved ***Gisselfeld***, N. Ø. for Næstved, fandtes den i Mængde fra Begyndelsen af Oktober, i Bøgeskov, ædende Olden, meddeler Forstinspektør Gøtsche; en Dag havde en af Jægerne bragt ham 4 skudte.

Ved ***Bregentved***, N. Ø. for Næstved, meddeler Fasanjæger Larsen, blev den første set i Begyndelsen af Oktober; derefter indtil Maanedens Midte blev den jevnlig set, enkeltvis eller parvis; to plejede hver Morgen at sidde paa et Rækværk udenfor Skovkanten; en Dag fløj 7 eller 8 over Marken. Senere blev ingen set førend henad November, da en blev skudt. (O. Helms.)

I ***Jomfruens Egede*** ved Faxe bleve to skudte 15de Oktober; af Grev E. Moltke indsendtes de til Udstopning. (R. Hørring.)

Paa ***Masnedø*** ved Vordingborg blev en skudt i en Have 8de Oktober; der havde været to i Følge. Senere er den gjentagne Gange set paa Masnedø, to eller tre sammen. (R. Olsen.)

I ***Ravnsholt Skov*** S. for Hvalsø, S.V. for Roskilde, saa R. Hørring enkelte den 21de Oktober; der havde været overordenlig mange fra 5te til 15de; nu vare de næsten alle borte.

Ved ***Tølløse***, S. for Holbæk, blev en Han skudt af Grev Schulin-Zeuthen 13de Oktober.

Ved ***Frydendal*** ved Mørkøv, S.V. for Holbæk, blev en Han skudt 6te Oktober; samme Sted blev igjen en skudt 15de og en 17de Oktober; 21de Oktober fandtes der ingen flere. Alle de dræbte indsendtes af Hofjægermester Treschow til Udstopning. (R. Hørring.)

I ***Korsør Skov*** saa Forretningsbestyrer Ferslev og Statsbane-Assistent Fischer den 13de Oktober omtrent 20 Nøddekriger ved og paa en stærkt opkjørt Vej; de vare meget tamme, gik tæt foran

(1900.)
Hest og Vogn og flyttede sig ikke afvejen, førend det var ganske nødvendigt. 14de Oktober saa R. Olsen paa samme Sted i Skoven, og kun dér, vel omtrent 200 eller 300 Nøddekriger; de hakkede i den opkjørte Vej eller ved Roden af Træerne; hvad de søgte, kunde man ikke opdage; kun var det ikke Bog eller Agern; Skoven var af ældre Bøgetræer med ganske faa Navr- og Hasselbuske. Nogle faa bleve skudte, ligeledes nogle den 16de; alle de dræbte vare unge Fugle, der endnu paa Siderne af Halsen og paa den nederste Del af Ryggen havde Fjer af Ungedragten. (R. Olsen.)

Ved ***Næsbyholm***, S. for Sorø, bleve tre skudte af Skovrider Danckert 5te Oktober; en Han blev skudt samme Sted den 14de, to Hanner ligeledes den 15de. (R. Hørring.)

I Nærheden af ***Refsnæs*** Fyr, N.V. for Kallundborg, opholdt sig omtrent 20 fra Midten af September til Slutningen af Oktober. (P. C. Jensen.)

I ***Brændemose Skov***, N.V. for Kallundborg, skød O. Lund to den 30te September. (O. Lund.)

Ved ***Marienborg*** paa Møen, S.V. for Stege, blev en Han skudt af Grev Moltke 13de Oktober. (R. Hørring.)

Ved ***Harbølle*** Fyr, paa Sydkysten af Møen, indfandt Nøddekriger sig i temmelig stort Tal sidst i Oktober. (A. J. Olsen.)

Ved ***Orehoved*** paa Nordspidsen af Falster saa R. Olsen 7 i Flok i Slutningen af Oktober, vist den 22de; de havde sat sig i en Have, men fløj derfra over mod Lymose Skov.

I ***Lymose Skov*** ved Orehoved saa Skovrider Wilhjelm en enkelt, siddende paa Knappen af en Flagstang, en Dag i den sidste Del af Oktober.

I ***Vaalse Vesterskov***, V. for Orehoved, blev en skudt i Tiden mellem 14de og 18de Oktober, og senere ere enkelte sete der.

I ***Alslev Skov***, S. for Orehoved, hørte Skovrider Wilhjelm en Nøddekrige den 18de Januar 1901. (R. Olsen.)

Ved ***Hestehoved*** Fyr, paa Falsters Østkyst, fandtes en død den 30te Oktober; den maa dog være falden tidligere. Den indsendtes til Zoologisk Museum. (P. Mortensen.)

(1900.)

Ved ***Ovrupgaard***, Ø. for Nykjøbing, Falster, blev en skudt 28de Oktober; af Godsejer Tesdorph indsendtes den til Udstopning.

Ved ***Høvængegaard***, V. for Nysted, blev en Han skudt af Hr. Frederiksen 27de Oktober.

Ved ***Ollingesøgaard***, S. Ø. for Nakskov, blev en Han skudt 8de Oktober; af Hr. Wilhjelm indsendtes den til Udstopning.

Ved ***Vesterborg***, N. Ø. for Nakskov, blev en Hun skudt 10de Oktober; den indsendtes af Apotheker Aarestrup.

Fra ***Horne*** ved Faaborg modtog R. Hørring to skudte 14de Oktober, den ene en Han; der var set 5 eller 6 foruden. (R. Hørring.)

Ved ***Skjoldnæs*** Fyr paa Ærø havde en Del Nøddekriger opholdt sig i de sidste Dage af September og de første af Oktober; tre vare da skudte. Ogsaa senere, indtil 20de Oktober, bleve de sete af og til i større eller mindre Mængde. (A. Lorentzen.)

Paa ***Æbelø*** N. for Fyn opholdt en Del Nøddekriger sig i Efteraaret. (S. Thorsen.)

I ***Børkop Skov***, S. Ø. for Vejle, bleve to sete den 6te Oktober; den ene blev skudt og af A. H. Faber sendt til Zoologisk Museum.

I ***Andkjær Skov*** ved Munkebjerg, S. Ø. for Vejle, bleve to skudte 26de Oktober ud af en større Flok.

Ved ***Ødsted***, S.V. for Vejle, blev en skudt 14de Oktober.

Ved ***Gjøddinggaard***, V. for Vejle, ligeledes en, samme Dag.

Ved ***Engelsholm***, V. for Vejle, blev en skudt 18de Oktober.

I ***Vejle Nørreskov*** og i ***Tirsbæk Skov***, N. Ø. for Vejle, blev den set i Smaaflokke i Oktober.

I ***Jelling Skov***, N.V. for Vejle, blev et Par skudt 27de Oktober. (A. H. Faber.)

Ved ***Palsgaard***, S. Ø. for Horsens, blev en Han skudt af Hr. Sparre 27de Oktober. (R. Hørring.)

I Haven ved ***Fornæs*** Fyr ved Grenaa sad to Nøddekriger paa Jorden 18de Oktober tidlig paa Formiddagen; kort efter kom 5 flyvende til fra N., og alle 7 fløj derefter mod S. (A. Kruse.)

(1900.)

Ved ***Oxholm*** ved Limfjorden N. for Nibe blev en Han skudt 11te Oktober; af Skovrider Lund indsendtes den til Udstopning.

Ved ***Skagen*** blev en Han skudt 31te Oktober; den indsendtes af Overklitfoged Dahlerup. (R. Hørring.)

Mange andre, men mindre bestemte Oplysninger ere fremkomne; blandt andet er det meddelt, at en Udstopper i Aarhus ved Midten af Oktober allerede havde modtaget 30 Nøddekriger. — Det er ikke alene Nøddekrigerne, der have Grund til at klage over den Modtagelse, de have faaet hos os.

Fra Færøerne.

Tveraa og ***Galgatange*** Fyr. Intet Fuglefald. — H. D. Jacobsen.

Tofte. Intet. — S. Thorkildshøj.

Kalsø. Intet. — J. Clementsen.

Kapt. Jens Mohr har skjænket Museet følgende tre færøske Fugle:

Diomedea melanophrys, skudt paa ***Færø Banke***, 60° 59′ N., 8° 21′ V., 10de Maj. Udstoppet Skind med tilhørende Kropskelet. Nærmere Oplysning vil blive meddelt af Knud Andersen. (Den *Diomedea melanophrys*, der blev skudt 11te Maj 1894 ved Myggenæs, hvor den skulde have levet i 30 Aar, har Museet modtaget som Gave fra Kand. K. Andersen, der har skrevet dens Historie, Vidensk. Medd. Naturhist. Foren. for 1894, p. 241—264, pl. V.)

Puffinus griseus *(fuliginosus)*, skudt 3 Kvartmil N.V. for ***Mylingur***, Nordspidsen af Strømø. Udstoppet Skind.

Phalaropus fulicarius, i Sommerdragt, skudt paa ***Færø Banke.*** Skind. Arten var ikke tidligere nævnet fra Færøerne.

Phytoplankton fra det Kaspiske Hav.

(Phytoplankton from the Caspian Sea.)

Af

C. H. Ostenfeld.

Paa den anden danske Pamir-Expedition indsamlede cand. mag. Ove Paulsen lidt Plankton i det Kaspiske Hav. Det er i alt kun 3 Prøver, men da der intet hidtil er kjendt om det pelagiske Liv i dette Indhav, har de deres store Interesse. Prøverne, som blev overgivet mig til Undersøgelse, er smaa; de er samlede med et almindeligt Silkenet, som blev trukket horizontalt i Overfladen. Hovedmassen af Planktonet var Dyr, og disse vil blive gjorte til Genstand for Undersøgelse af en Zoolog; men ogsaa det sparsomme Phytoplankton var meget interessant, idet det maa betragtes som marint (Brakvandsplankton) og som nærmest beslægtet med Østersøens Phytoplankton, men med endemiske Arter som Hovedbestanddel. De 3 Prøver vare etiketterede paa følgende Maade:

I. Nr. 9. Bugt fra det kaspiske Hav øst for Krasnowodsk. Grønt Vand, stille, Solskin; Nettet slæbt efter Baad. 23. April 1898.

II. Nr. 2126. Bugt fra det kaspiske Hav, Krasnowodsk; Nettet slæbt langs med og fra Havnemolen; Grønt Vand, klart. 7. September 1899, Kl. 11 Fm.

III. Nr. 2138. Lagune af det kaspiske Hav ved Enseli. Grønt Vand, Solskin; Nettet slæbt efter Baad. 12. September 1899, Kl. 10 Fm. (Planktonet brunlig-grønt).

Som det fremgaar heraf, er de to første Prøver samlede sammesteds, nemlig ved Krasnowodsk paa Østsiden af det kaspiske Hav; men til forskellig Aarstid; den tredje Prøve derimod er fra Sydenden af det kaspiske Hav ved Enseli i Persien. Desværre er der ingen Maaling af Temperatur og Saltholdighed taget samtidig med Prøverne; det vilde jo have haft sin store Betydning særlig i et Hav, hvis hydrografiske Forhold er saa forskellige paa de forskellige Steder som Tilfældet er med det kaspiske Hav. Dog kan man gaa ud fra, at Vandet har haft en relativ betydelig Saltmængde, da begge Lokaliteter ligger i det sydlige Bækken, hvis Vand i Følge de sædvanlige Angivelser skal indeholde omkring 15 ‰ Salt. Maaske er det dog ikke udelukket, at Prøven fra Enseli stammer fra mindre salt Vand, da den er samlet i en Lagune.

Floraen i det kaspiske Hav er kun lidet kendt; saa vidt jeg har kunnet opspore, existerer der kun en Afhandling af A. Grunow: Algen und Diatomaceen aus dem Kaspischen Mere (i O. Schneider: Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntnisse der Kaukasusländer [1]), Dresden 1878), som omhandler Algefloraen.

I denne opføres foruden nogle faa højere Alger en stor Mængde Bunddiatoméer, som for Størstedelen skriver sig fra Krasnowodsk, men der er intet om den pelagiske Flora.

Paa hosstaaende Tabel har jeg opført de iagttagne pelagiske Former uden at tage Hensyn til de ret talrige døde Skaller af Bunddiatoméer. For Oversigtens Skyld har jeg medtaget Dyrene og angivet alle Organismernes Hyppighed ved de sædvanlige Planktonbetegnelser [2]).

---

[1]) Denne Bog har ikke været mig tilgængelig i sin Helhed, men et Separataftryk af Grunows Afhandling har jeg ved Inspektør E. Østrups Velvilje kunnet benytte.

[2]) c = almindelig, + = ikke sjælden, r = sjælden, rr = meget sjælden (kun enkelte Individer iagttagne).

	I.	II.	III.
Muslingelarver	+	rr	.
Evadne sp.	.	+	c
andre Dafnider	.	r	.
Kopepoder med Nauplier	c	+	+
Rotatorier	c	r	c
Tintinnodea.			
Amphorella borealis (Hensen) Jörg. var. caspica Ostf.	.	c	.
Peridiniales.			
Diplopsalis caspica Ostf.	.	.	c
Exuviella cordata Ostf.	.	r	rr
Gonyaulax Clevei Ostf.	.	.	rr
Peridinium?	.	rr	.
Bacillariaceæ.			
Actinocyclus Ehrenbergii Ralfs	+	+	c
Chætoceras caspicum Ostf.	.	c	.
— delicatulum Ostf.	.	rr	.
— Paulsenii Ostf.	.	+	.
— radians Schütt	.	+	.
— rigidum Ostf.	.	+	.
— simplex Ostf.	.	r	.
Coscinodiscus radiatus Ehbg.	.	rr	rr
Melosira Borreri Grev. var. subglobosa Grun	.	.	r
Cyanophyceæ.			
Anabæna caspica Ostf.	.	.	c
Polycystis sp.	.	rr	.
Chlorophyceæ.			
Botryococcus Braunii Kütz.	rr	rr	.
Oocystis socialis Ostf.	+	.	r

Systematisk Fortegnelse over de iagttagne Planktonformer

(excl. Metazoer).

I. Tintinnodea.

1. ***Amphorella borealis*** (Hensen) Jörgensen, Ueber die Tintinnodeen der norwegischen Westküste, Bergens Museums Aarbog 1899, Nr. II, p. 17; *Tintinnus borealis* Hensen, Plankton der östlichen Ostsee etc., VI Ber. d. Kommiss. zur wissensch. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel, 1890, p. 117; f. 3; Nordquist, Bidr. till känned. om Bottniska Vikens og norra Östersjöns evertebratfauna, Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 17, 1890, p. 126, f. 6.

— — var. ***caspica***, n. var.

Differs from the main species in being smaller and more slender (length 25—30 μ, width 10—15 μ); adhering to several of the species of Chaetoceras.

Hovedarten er kun kendt fra Østersøen, hvor den i Sommertiden optræder meget hyppig, fæstet til *Chaetoceras danicum* Cl. (ikke som af Hensen angivet *C. boreale* Btw.). Formen fra det kaspiske Hav er fæstet til flere af de nedenfor nævnte *Chaetoceras*-Arter (*C. caspicum*, *radians* og *Paulsenii*) og er hyppig i den Prøve, hvor disse forekommer.

II. Peridiniales.

2. ***Diplopsalis caspica*** n. sp.

Body globose (56—72 μ); superior valve with 3 apical plates and 5 præmedian plates of which the median-dorsal one is displaced towards the apex; inferior valve with 5 postmedian plates of which the two on the sides of the longitudinal girdle are small, and 2 (?) antapical plates. Longitudinal girdle only on the inferior valve, broad and short, somewhat extended towards the antapex, with a little lobe of a wing-list at the left side; transversal girdle circular. Structure scarcely visible; I once saw faintly a striation on the dorsal postmedian plate.

Det var meget interessant at træffe en *Diplopsalis*-Art i det kaspiske Hav, da der hidtil kun er kendt 2 Arter af denne Slægt; af disse er *D. lenticula* Bergh udbredt langs Europas Vestkyst (fra Kattegat og vestlige Østersø), tempererede og tropiske Atlanterhav, Middelhavet, Røde Hav og Indiske Hav, medens *D. sæcularis* Murray & Whitting er indskrænket til den tropiske Del af Atlanterhavet og Indiske Hav med tilhørende Bugter, samt Røde Hav og Middelhavet. Den her beskrevne Art er meget forskellig fra begge, om end den staar *D. lenticula* nærmest.

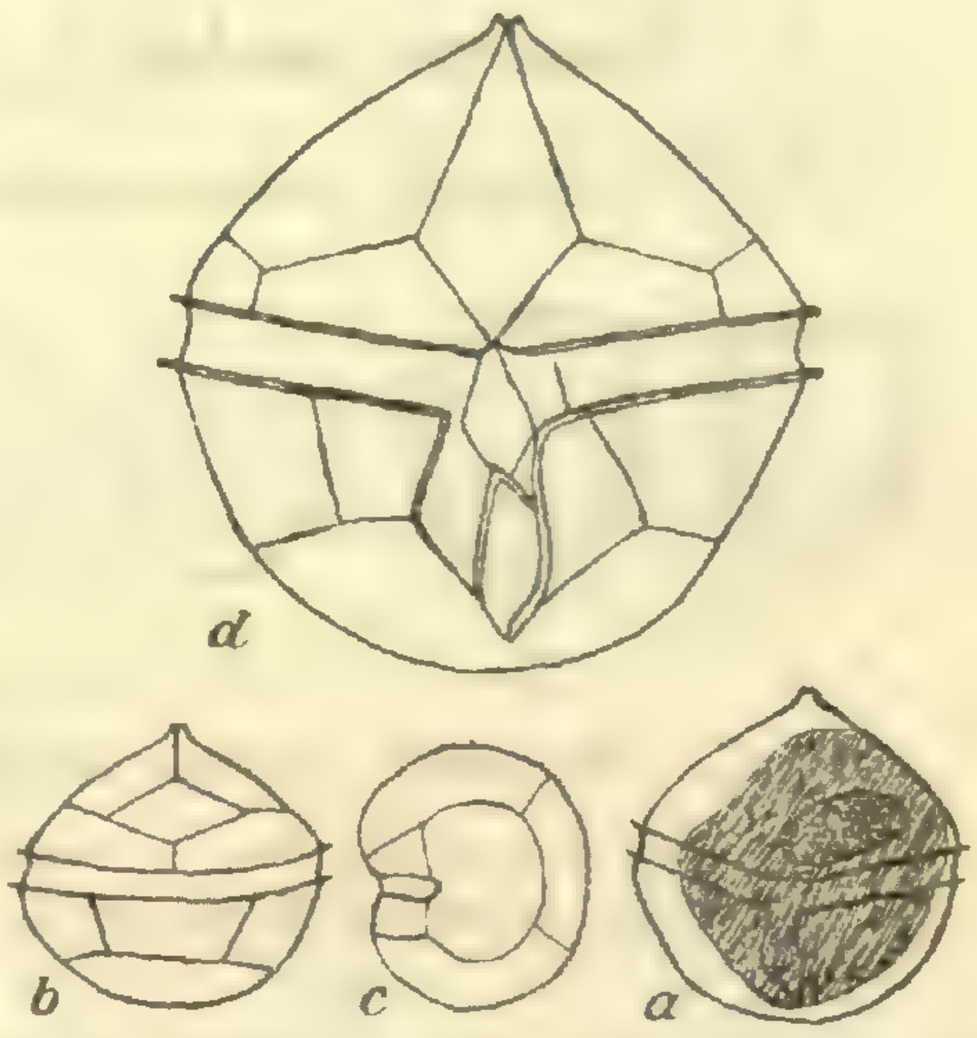


Fig. 1. *Diplopsalis caspica* Ostf.
a. Celle fra Bugsiden med Indhold. *b*. Skalstruktur paa Rygsiden. *c*. paa den nedre Skal. *d*. paa Bugsiden. (*a*—*c* $^{250}/_{1}$; *d* $^{500}/_{1}$).

Paa Tegningen er der kun angivet 1 stor Antapicalplade, da det ikke lykkedes mig at se Suturen, men da ellers Anordningen af Plader paa den nedre Skal er fuldstændig som en *Diplopsalis*, er det uden Tvivl rigtig at føre Arten til denne Slægt.

3. ***Gonyaulax Clevei*** n. sp.

Body angular-globose (about 64 μ), attenuated towards the apex, flattened at the antapex; superior valve with 3 apical plates, 6 præmedian plates and 1 accessory plate; inferior valve with 1 antapical plate, 5 postmedian plates and 1 accessory plate. Longitudinal girdle narrow at the superior valve, broader at the inferior valve, extended at the antapical plate; transversal girdle spirate. Structure porous.

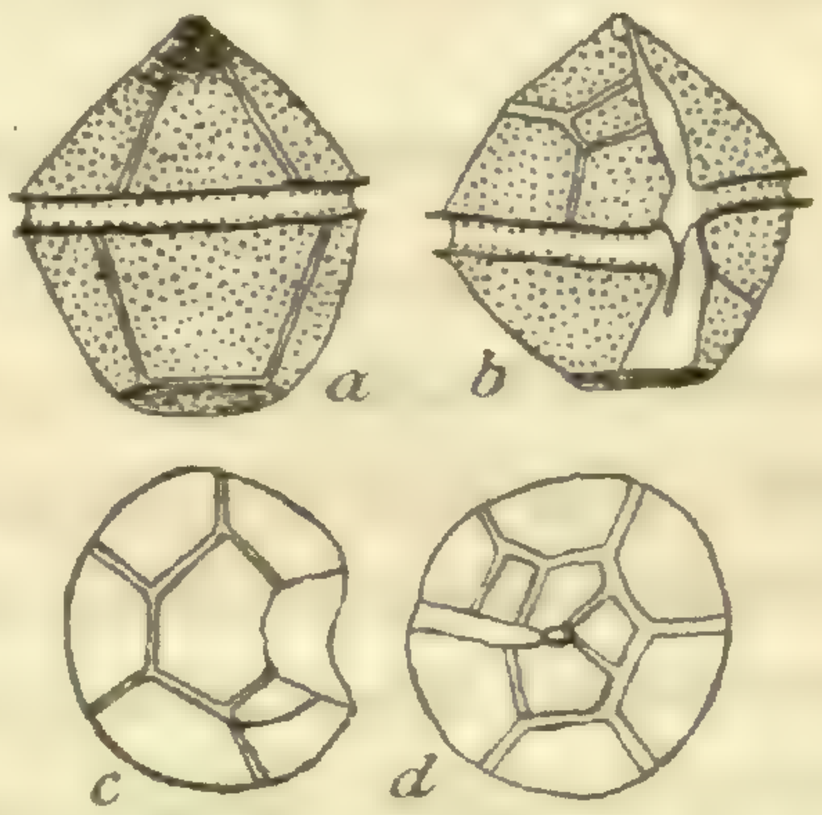
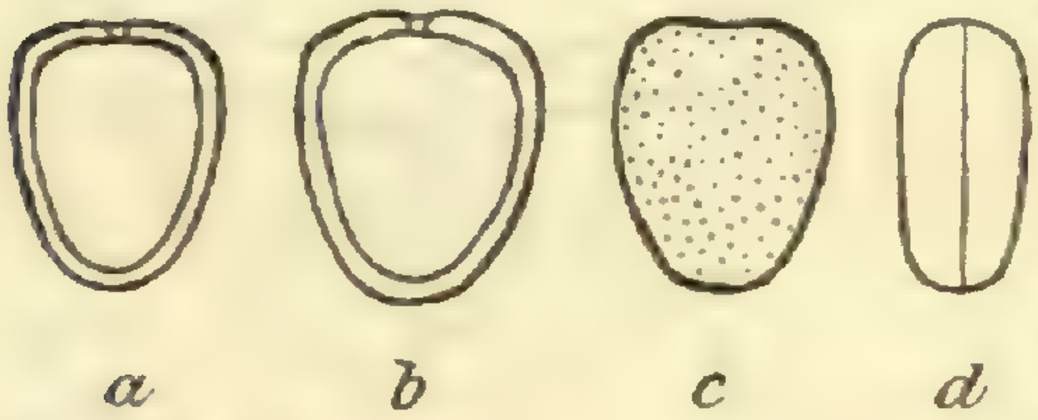


Fig. 2. *Gonyaulax Clevei* Ostf.
a, *b*. Celle fra Ryg- og Bugside; *c*, *d*. Pladefordeling paa den nedre og den øvre Skal. ($^{250}/_{1}$).

Denne Art staar meget nær ved *G. polyedra* Stein, som hører hjemme ved Europas Vestkyst (Nordsøen), men afviger især ved sin accessoriske Plade paa Overskallens Bugside.

4. ***Exuviella cordata*** n. sp.

Body flattened, valves uniform, rather thick, with fine pores, obcordate, emarginate; no teeth in the kerf; length 22—24 μ, width 18—20 μ, thickness 9—10 μ.



a *b* *c* *d*

Fig. 3. *Exuviella cordata* Ostf.

a, b. Optisk Snit af Skallen, *c.* Skallens Overflade, *d.* set fra Siden. ($^{500}/_{1}$).

Beslægtet med *E. compressa* (Bail.) Ostf. og *E. marina* Cienk, men adskilt fra begge ved sine Skallers Hjærteform.

III. Bacillariaceæ.

5. ***Actinocyclus Ehrenbergii*** Ralfs.

Grunow omtaler (l. c. p. 123) denne Diatomé, som meget hyppig i det Kaspiske Hav, hvad der passer godt med de tre Prøver, thi i dem alle optræder den hyppigt. Den synes at være en ægte Planktonform; ogsaa i Østersøen findes den som saadan, jeg har f. Ex. fundet den som en næsten hele Aaret forekommende Komponent af Plankton fra Rødvig (Sydøstkysten af Sjælland).

6. ***Chætoceras caspicum*** n. sp.

Chains straight, stiff, multicellular. Cell in a front view rectangular with sharp angles, the length often shorter than the width (12—16 μ long, 16—24 μ wide). Valves with a slight convexity; foramina elongated oblong, slightly and evenly constricted towards the middle. Hoop short cylindrical. Chromatophore 1, in front. Awns very long, delicate, issuing in the angles or a little within the angles, crossing at the margin of the cell, in side-view diverging at an obtuse angle, turning to the end of the chain; terminal awns

shorter than the others, but not more robust, with a curve in the basal part and then parallel. Spores unknown.

Beslægtet med *C. bottnicum* Cleve, men adskilt ved de svagt indsnørede Foramina.

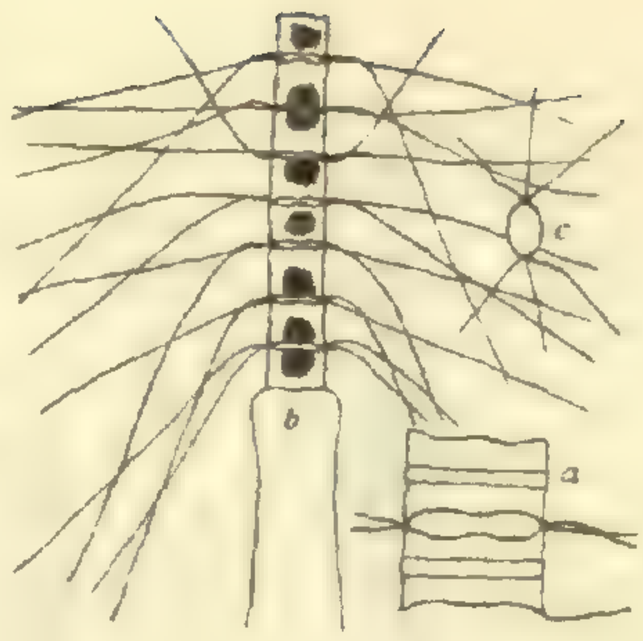


Fig. 4. *Chætoceras caspicum* Ostf.

a. 2 Celler i Frontstilling.
b. Kæde i Fronstilling.
c. i Sidestilling.
(*a* $^{300}/_{1}$; *b*, *c* $^{150}/_{1}$).

7. *C. delicatulum* n. sp.

Chains straight. Cell in a front view rectangular, often longer than wide (12—20 μ long, 7—8 μ wide), in a side view circular-elliptic. Valves concave; foramina circular-elliptic. Hoop at least $^{1}/_{3}$ of the length of the cell. Chromatophore 1, in front. Awns delicate, very long, issuing from the angles of the cell and crossing one another at the insertion; terminal awns similar to the others, diverging at an obtuse angle. Spores unknown.

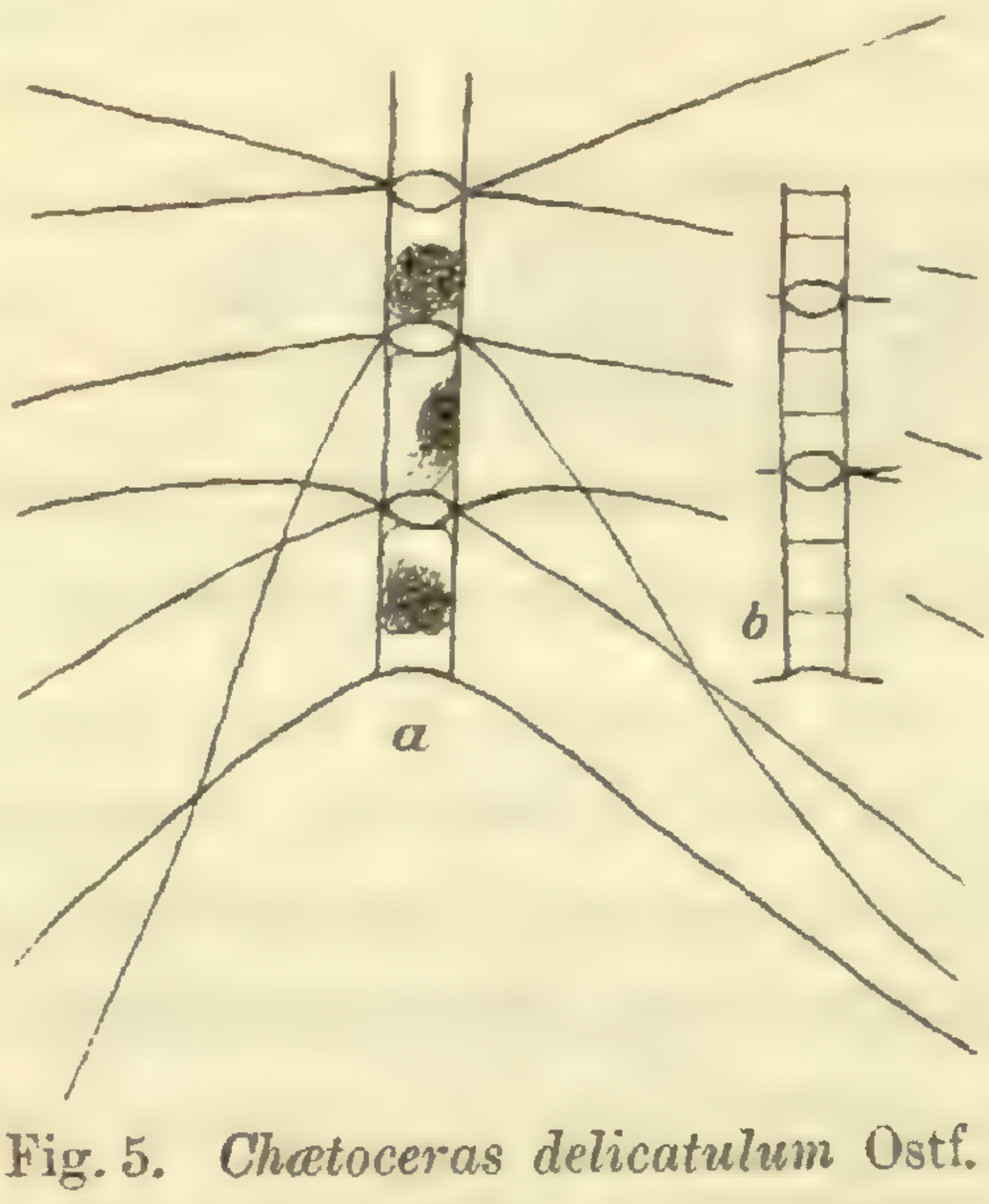


Fig. 5. *Chætoceras delicatulum* Ostf.

a. Kæde i Frontstilling med Kromatoforer.
b. uden Kromatoforer. ($^{500}/_{1}$).

8. *C. Paulsenii* n. sp.

Chains straight, stiff, multicellular. Cell in a front view rectangular with sharp angles, in a side view circular-elliptic, longer than wide (7—17 μ long, 5—7 μ wide). Valves flat: foramina absent. Hoop cylindrical, at least $^{1}/_{3}$ of the length of the cell. Chromatophore 1, in front. Awns delicate, very long, issuing from the angles of the cell and crossing one another at the insertion, then turning off perpendicular to the longitudinal axis of the chain in a sigmoid curve and all nearly parallel to the transversal axis; terminal awns similar to the others. Spores unknown.

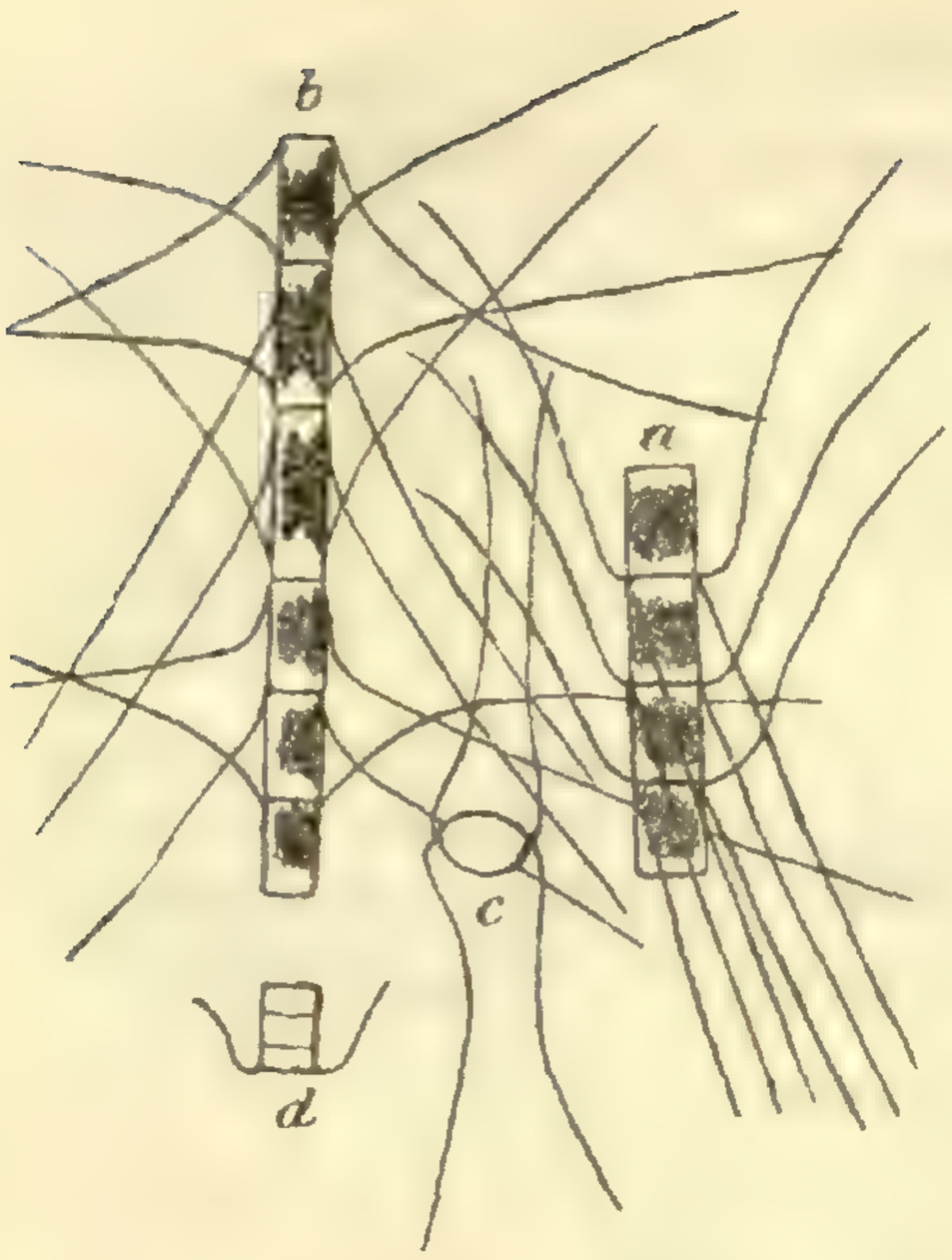


Fig. 6. *Chætoceras Paulsenii* Ostf.
a. Kæde i Frontstilling; *b*. i Sagittalstilling (lidt skævt); *c*. Celle i Sidestilling; *d*. Celle i Frontstilling, uden Indhold. ($^{500}/_{1}$).

Denne meget ejendommelige Art udmærker sig ved, at Cellerne slutter tæt op til hverandre, samt ved det s-formig bøjede Forløb af Hornene; i den sidste Henseende er den forskellig fra alle andre Arter med Undtagelse af *Ch. scolopendra* Cleve. Det er rimeligvis denne Art, Cleve har ment, naar han[1]) nævner, at „another form without foramina I found in plankton from the Caspian Sea".

9. ***C. radians*** Schütt, Arten von Chætoceras und Peragallia; Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch., Bd. XIII, 1895, p. 41, f. 10, *a*—*c*.

Det var uventet at træffe denne Art, som hidtil kun var kendt fra Østersøen, Kattegat og Kristianiafjorden, i det Kaspiske Havs Plankton, men der er ingen Tvivl om Rigtigheden af Bestemmelsen, uagtet der ingen Hvilesporer fandtes. Disse er maaske dog allige-vel kendte herfra, thi Grunow afbilder (l. c. Pl. 4, f. 24) en „*Goniothecium barbatum*", der, som han selv anfører, er en Hvilespore af en *Chætoceras*-Art, og den synes at passe ret godt med *C. radians*'s Sporer, omend den primære Skal er noget stærkere kegleformet hvælvet end almindeligt hos *C. radians*.

10. ***C. rigidum*** n. sp.

Chains straight, stiff, multicellular. Cell in a front view with sharp angles, often wider than long (8—10 μ long, 12—20 μ wide), in a side view elliptic. Valves slightly convex in the middle; foramina linear, slightly constricted in the middle. Hoop about

[1]) P. T. Cleve: Notes on some Atlantic Plankton-Organisms. K. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. Bd. 34, Nr. 1, 1900, p. 21.

1/3 of the length of the cell. Chromatophore 1, in front, large with turned lobes. Awns straight, stiff, very long, issuing from the angles of the cell, crossing one another at the insertion; two of them proceed in a sagittal direction, two diverging from the first at acute angles; terminal awns diverging, in a front view, at a largely obtuse angle. Spores unknown.

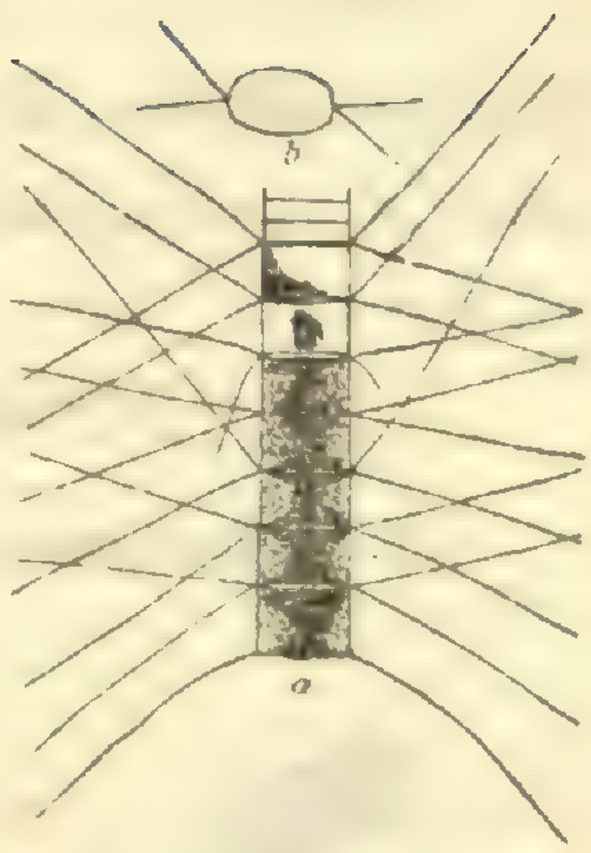


Fig. 7. *Chætoceras rigidum* Ostf.
a. Kæde i Frontstilling; *b*. Sidestilling. (300/1).

Beslægtet med *C. bottnicum* og *C. caspicum*, men adskilt ved de stærkt divergerende Terminalhorn.

11. ***C. simplex*** n. sp.

Cells solitary or two together, in a front view rectangular, wider than long (12—16 μ long, 16—24 μ wide), in a side view elliptic. Valves concave with a slight convexity in the middle. Chromatophore 1, situated close to the one valve. Awns delicate, very long, issuing from the angles or a little within the angles, then turning sharply off, all in sagittal direction; often the two awns to the same side cross one another at the basal thirdpart; in a side view the awns are nearly parallel. Spores unknown.

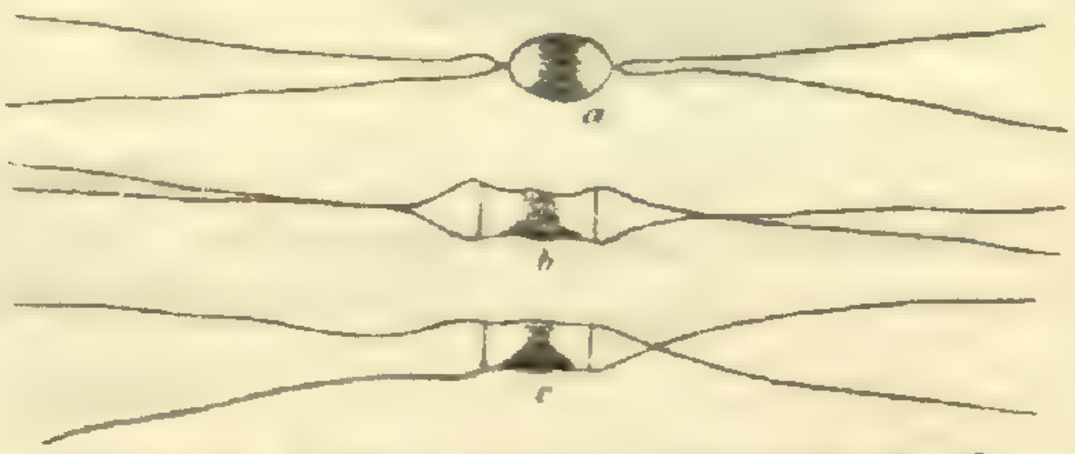


Fig. 8. *Chætoceras simplex* Ostf.
a. Celle i Sidestilling; *b*, *c*. Frontstilling. (300/1).

Beslægtet med de to andre enlige Arter, *C. gracile* Schütt og *C. septentrionale* Oestr., men adskilt ved den ene Kromatofor og Hornenes Forløb.

12. ***Coscinodiscus radiatus*** Ehbg., s. l.

13. ***Melosira Borreri*** Grev., var. *subglobosa* Grunow, l. c. p. 128, Pl. 4, f. 13.

I Prøven fra Enseli fandtes nogle Kæder af den af Grunow fra det Kaspiske Hav beskrevne Varietet af *Melosira Borreri*; den synes at være en ægte Planktonform.

IV. Myxophyceæ.

14. *Anabæna caspica* n. sp.

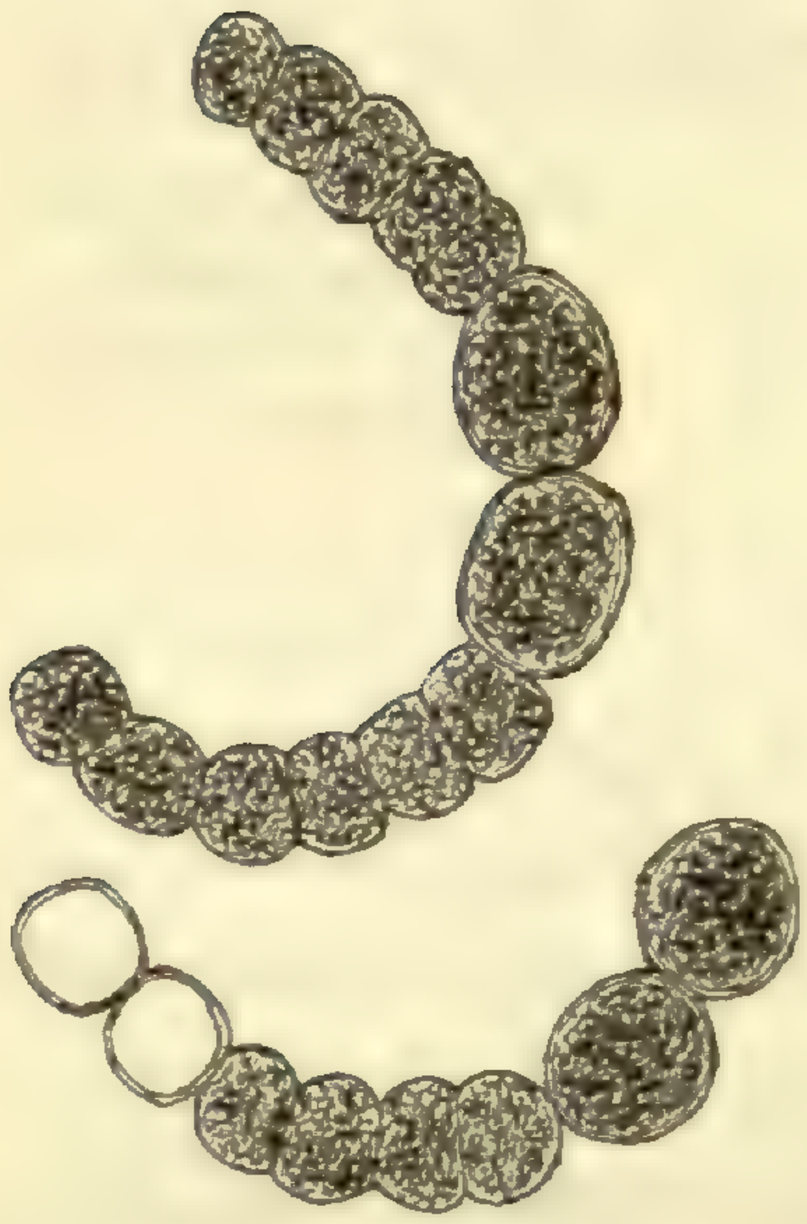


Fig. 9.
Anabæna caspica Ostf.
(500/1).

Thallus free-swimming glomerate, consisting of irregularly flexuose and winded trichomata, sheath gelatinous, more or less visible. Cells about as long as broad (8—12 μ), with „Gas-vakuolen“; heterocysts globose (10—12 μ); Spores solitary or two together, separated from the heterocystes, elliptic or subglobose (14—15 μ broad, 15—17 μ long).

15. *Polycystis* sp.

I den ene af Prøverne fra Krasnowodsk fandtes et enkelt Thallus af en Chroococcacé, som jeg ikke formaaede at bestemme nøjere.

V. Chlorophyceæ.

16. *Botryococcus Braunii* Kütz.

Ligesom i Østersøen findes her i det Kaspiske Hav *Botryococcus Braunii* (*B. pelagicus* Engler, nom. nud.), og antagelig stammer den ogsaa her fra Floderne, der har ført den med fra det ferske Vand.

17. *Oocystis socialis* n. sp.

Cells 8 (or 4) together, enclosed in a homogenous, gelatinous mass, elliptic, with slightly pointed ends (18—20 μ long, 12 μ broad), (young cells: 15—17 μ long, 8—10 μ broad); chromatophores 2

in the adult cell, dark reddishbrown after preparation with iodine and iodide of potassium; wall rather thick, hyaline, colourless. After division the daughter-cells become separated one from another by a gelatinous mass which is distinctly limited against the gelatinous mass of the whole colony.

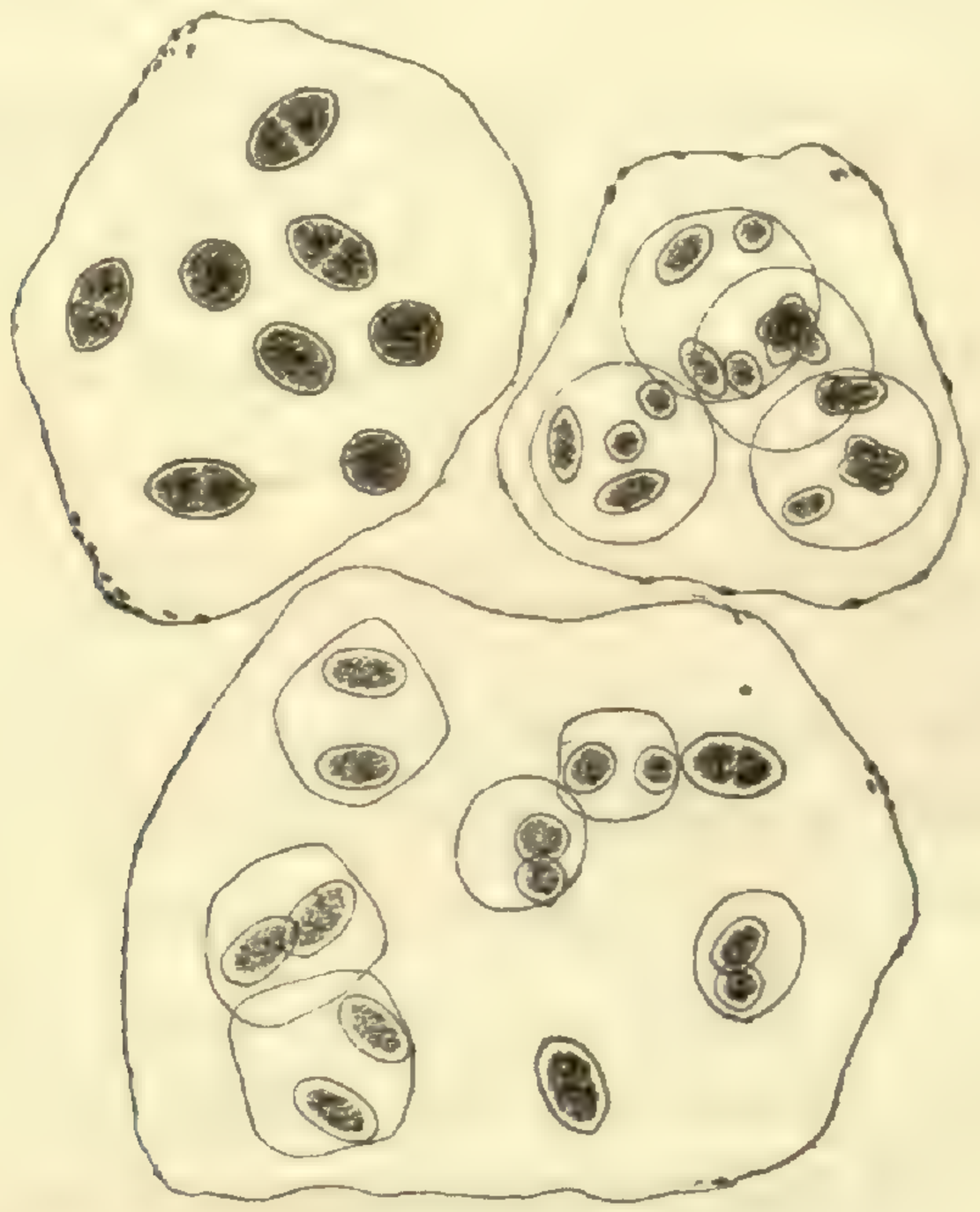


Fig. 10. *Oocystis socialis* Ostf.
Kolonier i forskellige Udviklingsstadier. ($^{250}/_{1}$).

Figuren øverst til højre tilhører maaské ikke denne Art, da der kun synes at være 4 Celler i Kolonien, og disse atter er delte i 4 Celler af anden Generation.

O. socialis synes nærmest beslægtet med *O. lacustris* Chodat, Bull. de l'Herb. Boissier 1897, Pl. X, f. 1—7.

Plankton fra det Røde Hav og Adenbugten.

(Plankton from the Red Sea and the Gulf of Aden.)

Af

C. H. Ostenfeld og ***Johs. Schmidt.***

Indledning af Johs. Schmidt.

Den følgende Fortegnelse over Planktonorganismerne fra det Røde Hav og Adenbugten er Resultatet af Bearbejdelsen af et Materiale, som i 1899 og 1900 blev indsamlet fra to af det danske Østasiatiske Kompagnis Dampere, nemlig S/S „Siam“ og S/S „Cathay“. Materialet er dels indsamlet af mig selv som Deltager i den danske naturvidenskabelige Ekspedition til Siam i 1899—1900, dels efter min Anvisning af Officererne paa S/S „Siam“. Indsamlingerne fandt Sted i November 1899 (fra S/S „Siam“ ved mig), i Marts 1900 (fra S/S „Siam“ ved dettes Officerer) og i Maj 1900 (fra S/S „Cathay“ ved mig), og de foretoges enten ved Hjælp af det af M. Knudsen og C. H. Ostenfeld konstruerede Hurtignet[1]) eller simpelthen, ved at Vandet fra Dækspumperne filtreredes gennem lignende fine Silkenet, som dem, der anvendtes til Hurtignettene. Pumpningen gav oftest meget tilfredsstillende Resultater; dog var Pumpematerialet næsten altid stærkt blandet med Rust fra Pumperørerne. Det skal her bemærkes, at medens Materialet, som indsamledes ved Hjælp af Hur-

---

[1]) Se C. F. Wandel og C. Ostenfeld: Iagttagelser over Overfladevandets Temperatur, Saltholdighed og Plankton paa islandske og grønlandske Skibsruter i 1897. København 1898.

tignettet (eller „Slæberen“) toges i selve Overfladen indtil faa (ca. 2) Fod under denne, stammer Pumpematerialet derimod fra en Dybde af ca. 20 Fod under Overfladen, idet Pumperne i de fuldt lastede Skibe tager Vandet fra denne Dybde. Materialet blev dels konserveret i Alkohol, dels i 4% Formol; det sidste har flere Fordele fremfor Alkohol; det er billigt og kan medføres i stærk Koncentration til Fortynding med almindeligt Ferskvand eller Havvand; endvidere konserveres enkelte af Planktonorganismerne (Cyanofyceerne) langt bedre i Formol end i Alkohol, hvori de mister deres naturlige Udseende, idet Cellerne skrumper ind; for Flertallet af Planktonorganismerne er stærk Alkohol dog et lige saa godt eller bedre Konverseringsmiddel, og enkelte Organismer, nemlig de, der indeholder kulsur Kalk, lider betydeligt ved at opbevares i Formol, idet der let finder delvis Iltning af denne Sted under Dannelse af Myresyre, som opløser den kulsure Kalk. Det er derfor nyttigt at have Prøver baade i Alkohol og Formol.

Jeg giver herefter en Fortegnelse over de Stationer, hvor Indsamling fandt Sted; ved *S* betegnes, at Materialet er samlet ved Hjælp af Slæberen og altsaa stammer fra Overfladen, ved *P*, at det er indvundet ved Filtrering af Pumpevandet (stammer fra en Dybde af ca. 20 Fod).

1. S/S „Siam“s Udrejse (November 1899).

				Vandets Temp.
Nr. 7 a	— $^{9}/_{11}$ 1899	Kl. 3^{pm}	— 27°42′ N, 33°50′ E — *P*	
- 7	— $^{10}/_{11}$ 1899	- 10^{am}	— 25°15′ N, 35°26′ E — *S*	— 26,6° C.
- 7 b	— $^{11}/_{11}$ 1899	- 6^{pm}	— 20°38′ N, 38°25′ E — *P*	
- 8 a	— $^{12}/_{11}$ 1899	- 2^{pm}	— 17°42′ N, 40°20′ E — *P*	
- 8	— $^{13}/_{11}$ 1899	- 5$^{1}/_{2}$^{pm}	— 14° N, 42°48′ E — *S*	— 26,7° C.
- 9 a	— $^{14}/_{11}$ 1899	- 1^{pm}	— 12°20′ N, 44°44′ E — *P*	
- 9	— $^{15}/_{11}$ 1899	- 12$^{1}/_{4}$^{am}	— 12°17′ N, 46°50′ E — *P*	— 26,4° C.
- 9 b	— $^{15}/_{11}$ 1899	- 1$^{1}/_{2}$^{pm}	— 12°28′ N, 48°52′ E — *P*	
- 10 a	— $^{16}/_{11}$ 1899	- 12^{m}	— 11°59′ N, 52°37′ E — *P*	
- 10	— $^{17}/_{11}$ 1899	- 1$^{1}/_{2}$^{pm}	— 11° 7′ N, 56°18′ E — *S*	— 26,4° C.
- 10 b	— $^{18}/_{11}$ 1899	- 12^{m}	— 10°36′ N, 59°36′ E — *P*	

2. S/S „Siam"s Hjemrejse (Marts 1900).

					Vandets Temp.
Nr. 7	—	$^{6}/_{3}$ 1900	Kl. $7^{1}/_{2}^{am}$	— 26°55′ N, 34°35′ E — *S*	— 22,3° C.
- 8	—	$^{2}/_{3}$ 1900	- 1^{pm}	— 14°16′ N, 42°45′ E — *S*	— 26,8° C.
- 9	—	$^{1}/_{3}$ 1900	- 8^{am}	— 12°40′ N, 46°45′ E — *S*	— 26,4° C.
- 10	—	$^{27}/_{2}$ 1900	- 10^{am}	— 12°30′ N, 54°30′ E — *S*	— 26,1° C.

3. S/S „Cathay"s Hjemrejse (Maj 1900).

					Vandets Temp.
Nr. 7a	—	$^{10}/_{5}$ 1900	Kl. $3^{1}/_{2}^{pm}$	— 29° 1′ N, 32°47′ E — *S*	
- 7	—	$^{9}/_{5}$ 1900	- $2^{1}/_{2}^{pm}$	— 26° N, 35° 8′ E — *S*	— 25° C.
- 8a	—	$^{5}/_{5}$ 1900	- 12^{m}	— 16°24′ N, 41°13′ E — *P*	
- 8	—	$^{5}/_{5}$ 1900	- $6^{1}{}'_{4}{}^{pm}$	— 14° 3′ N, 42°48′ E — *S*	— 29° C.
- 9	—	$^{4}/_{5}$ 1900	- 2^{pm}	— 12°32′ N, 46°38′ E — *S*	— 29,2° C.
- 10d	—	$^{3}/_{5}$ 1900	- 3^{pm}	— 12°56′ N, 50°10′ E — *S*	
- 10c	—	$^{3}/_{5}$ 1900	- 12^{pm}	— 13° 1′ N, 50°35′ E — *P*	
- 10b	—	$^{2}/_{5}$ 1900	- $3^{1}/_{2}^{pm}$	— 12°55′ N, 53°43′ E — *P*	
- 10	—	$^{2}{}_{5}$ 1900	- 2^{am}	— 12°35′ N, 55°55′ E — *P*	— 28° C.
- 10*a*	—	$^{1}/_{5}$ 1900	- $12^{1}/_{2}^{pm}$	— 12°17′ N, 57°54′ E — *P*	

Jeg bringer her Direktøren for Det Østasiatiske Kompagni, Hr. Etatsraad H. N. Andersen min bedste Tak for den Velvillighed, hvormed Kompagniet har bidraget til, at disse Planktonindsamlinger kom i Stand; ligeledes takker jeg de Skibsofficerer, som har assisteret ved Indsamlingerne, saaledes navnlig d'Hrr. Styrmænd Thorkelin og Gabe.

I den følgende Fortegnelse opføres kun Protophyta og Tintinniderne; Radiolarierne og Metazoerne er ikke medtagne.

Pterospermataceae og *Bacillariaceae* er bearbejdede af C. H. Ostenfeld, *Cyanophyceae* af Johs. Schmidt, og de øvrige Grupper af os begge i Fælleskab.

Med Hensyn til Hyppighedsangivelserne har vi benyttet den Inddeling, som nu sædvanligt bruges ved Planktonarbejder.

Det eneste foreliggende Arbejde over Mikroplankton fra det Røde Hav er: Cleve: Plankton from the Red Sea. Öfv. af K.

Vet. Akad. Förhandl. 1900, Nr. 9, hvori der kun opføres en ringe Del af de Former, vi har truffet. Vi ansér derfor de deri anførte bio-geografiske Bemærkninger (p. 1034—36) for næppe tilstrækkeligt begrundede, blandt andet da de kun støtter sig paa Indsamlinger i Februar Maaned og ikke fra andre Aarstider. Uagtet vort Materiale stammer fra forskellige Aarstider, mener vi dog endnu at burde afholde os fra almindeligere Slutninger.

I. Cyanophyceae [1]). (Auctore Johs. Schmidt.)

1. ***Heliotrichum radians*** Wille in Schütt: Pflanzenleben der Hochsee, p. 278, f. 87.

Thallus er i levende Tilstand straagult eller lyst rødligt med et mørkere Centrum. Cellerne indeholder Luftvakuoler.

VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r), $^{6}/_{5}$ (+) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) X a $^{16}/_{11}$ (rr).

Pelagothrix Schm. nov. gen. (e tribu *Vaginariearum* Gomont).

Thallus free-swimming, minute, fusiform, consisting of a bundle of threads (trichomata) enclosed in a common jelly-sheath (vagina). Cells with cavities replete with gas („Gasvakuolen“).

Denne nye pelagiske Slægt svarer til *Hydrocoleum* eller *Microcoleus*; den karakteriseres ved sin pelagiske Levevis, ved sine geleagtige Skeder, der indeslutter talrige Trikomer, og ved at Cellerne indeholder Luftvakuoler.

2. ***Pelagothrix Clevei*** Schm. nov. sp.

Thallus about 2^{mm} long, fusiform, straight or geniculated, living specimens straw-coloured. Sheath rather well determined, consisting of a thready jelly, enclosing numerous (about 20—30)

---

[1]) I saa godt som alle de undersøgte Prøver fandtes isolerede Trikomer af Cyanofyceer; de lader sig ikke bestemme, da de vigtigste Karakterer maa søges i Thallus; idet hele taget lider Planktoncyanofyceerne meget under Indsamlingen og Præparationen paa Grund af deres Sarthed. Alle de følgende Forekomstangivelser er baserede paa Undersøgelse af det levende Materiale umiddelbart efter Indsamlingen (undtagen ***Richelia intracellularis***).

trichomatas. Trichomatas 6,3—7,7 μ broad slender, flexible, straight or a little bent, not tapering towards their apices. Cells before their division about twice as long as broad; in living specimens the cells enclose cavities replete with gas and their colour is a dark-reddish one; in a preserved state they are pale ærugineous, and the protoplasm contains a number of rather big grains. Apical cell rounded or nearly truncate, without calyptra.

Denne Art, af hvilken jeg kun har truffet 3 Eksemplarer, blev funden i det Røde Hav og underkastedes straks mikroskopisk Undersøgelse. Jeg kunde derved konstatere, at Protoplasmaet lige som hos alle de andre af mig iagttagne pelagiske Planktoncyanofyceer indeholder Vakuoler, der er luftfyldte, og i gennemfaldende Lys præsenterer sig som uregelmæssigt (dog mest længdestillede) anordnede Bjælker og Lister i Celleindholdet; i gennemfaldende Lys faar de levende Traade derved et meget mørkladent Udseende. Sætter man til Præparatet, der indeholder de levende luftfyldte Traade, en Smule

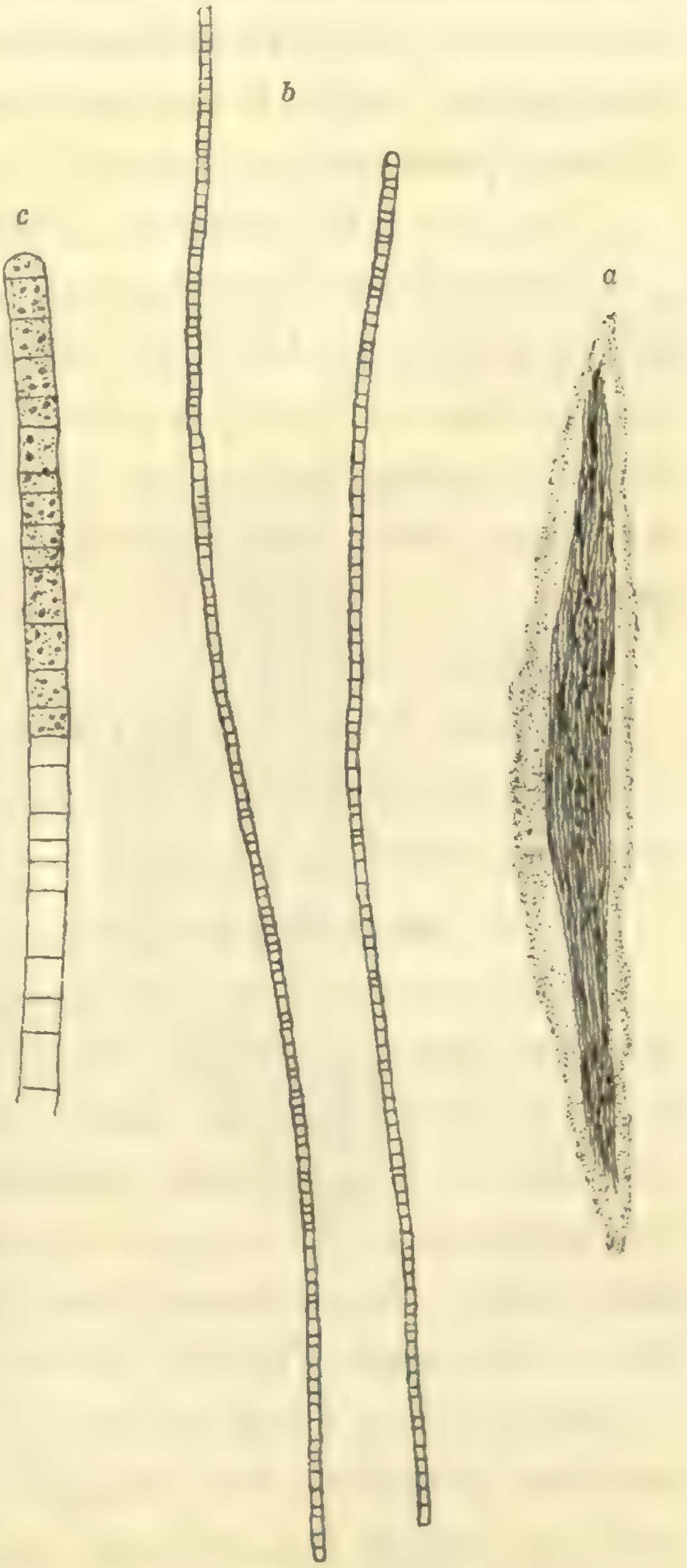


Fig. 1. *Pelagothrix Clevei* Schm.
a Thallus $^{25}/_{1}$. *b* isoleret Trikom c. $^{100}/_{1}$. *c* Spidsen af et Trikom c. $^{300}/_{1}$.

Alkohol, drives Luften øjeblikkeligt ud, og Celleindholdet viser sig da at være blegt blaagrønt og at indeslutte flere grove Korn. Skederne var ret konsistente og vel afgrænsede; de bestod af en Gelé, der ved stærk Forstørrelse viste sig at have en fint traadet Beskaffenhed; Geléen farves meget intensivt af Safranin, hvorved Skederne præsenterer sig særdeles tydeligt.

Ved sine tykke Geléskeder minder Arten om Slægten *Katagnymene* Lemmermann (Planktonalgen, Abh. Nat. Ver. Brem. Bd. XVI, Heft 2, p. 354, Pl. III, f. 38—49), men hos denne indeslutter Skederne kun eet Trikom (hvorfor den tilhører Gruppen *Lyngbyeae* Gomont), medens der hos vor Slægt er talrige Trikomer indenfor den samme Skede (Slægten tilhører derfor Gruppen *Vaginarieae* Gomont).

VIII a $^{6}/_{5}$ (rr).

Richelia Schm. n. gen. ex affin. *Microchaetes* Thuret.

Differs from Microchaete by the want of the sheaths and by the intracellular occurrence.

3. ***R. intracellularis*** Schm. n. sp. [1]).

Filaments short (50—105 μ long), straight or nearly straight, sheathless, occurring inside the living cells of Rhizosolenia styliformis. Trichomatas usually rather inequal, torulous, consisting of few (7—20) cells, thickened at both extremities or a little attenuated at the apex, pale ærugineous (having been preserved in formaline). Heterocysts single, basilar, globose or subglobose, 9,8—11,2 μ broad. Cells 5,6—9,8 μ broad, barrel-shaped, in an undivided state nearly as long as broad, after the division low, disciform; protoplasm finely granulated, enclosing a few big grains; apical cell usually bigger than the adjacent cells, nearly globose.

Denne Art har i høj Grad Krav paa Interesse ved sin ejendommelige Levevis. Foruden fra det Røde Hav, hvor den er funden enkeltvis, har jeg den i Massevis fra Malakka-Strædet og fra den

[1]) Paa Forekomsten af denne blaagrønne Alge i *Rhizosolenia*-Cellerne henledes min Opmærksomhed først af min Medarbejder C. H. Ostenfeld, der var beskæftiget med Undersøgelsen af noget af Siam-Expeditionens Materiale fra Siambugten.

indre Del af Siambugten. Den optræder i Form af korte, stavlignende Traade, som forekommer enkeltvis eller faa sammen i Cellerne af *Rhizosolenia styliformis*. Ved det første Øjekast formodede jeg, at Traadene var fæstede udvendig paa Diatomeens Cellevæg, men ved en nærmere Undersøgelse kunde det med Lethed konstateres, at de stedse fandtes indeni Cellerne[1]); deres Plads er i Reglen ud mod Cellevæggen, næsten parallelt med denne indenfor Protoplasmaets ydre Hudlag; de forekommer saa godt som stedse kun i Enderne af *Rhizosolenia*-Cellen, kun sjældent og enkeltvis i Midten af denne, og de er saaledes anordnede, at deres Spidser peger ind mod Cellens Midte, medens Basaldelene vender mod Celleenderne; dette Forhold synes at være meget konstant; i det mindste har jeg ikke set Afvigelser herfra.

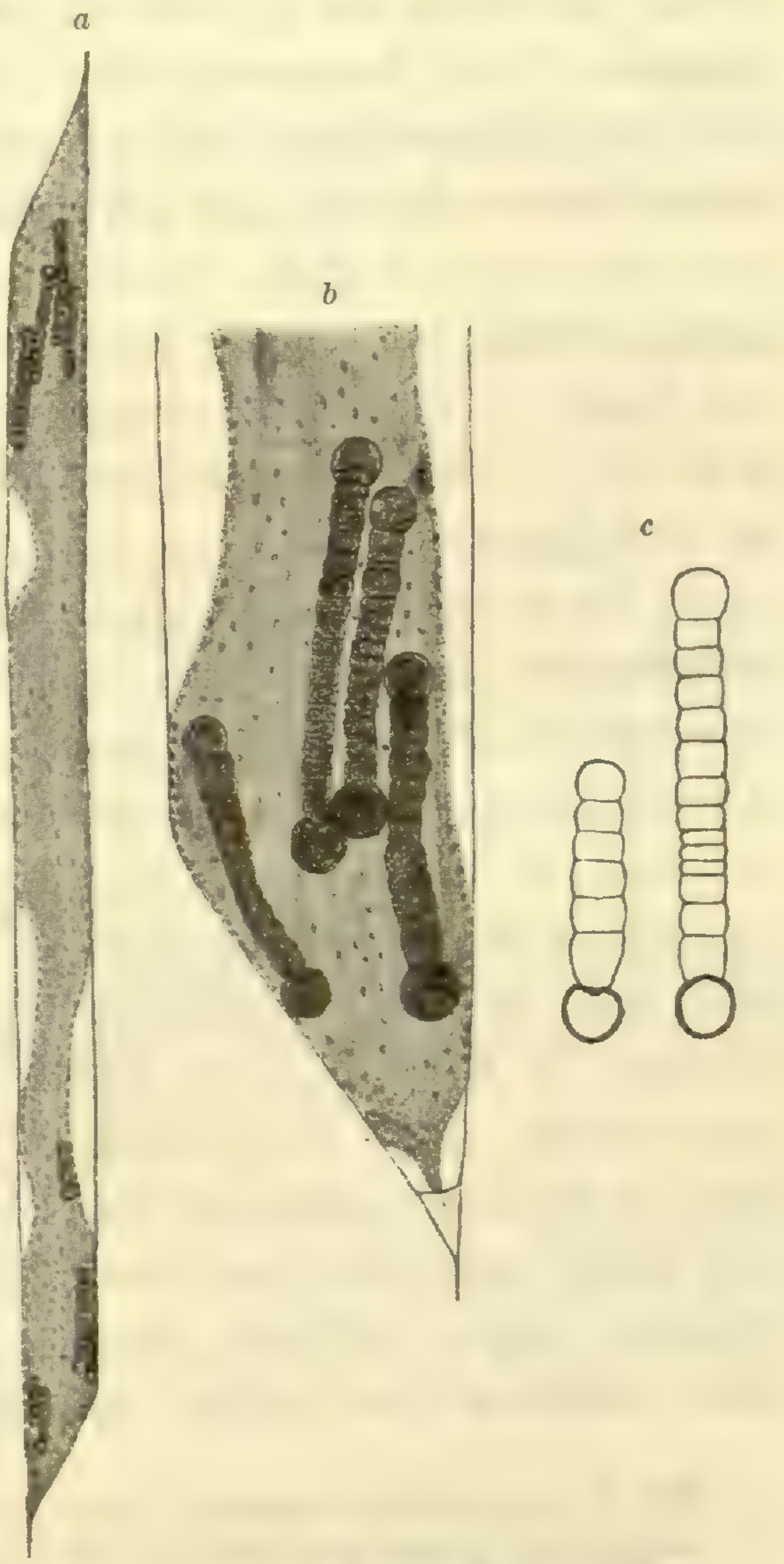


Fig. 2. *Richelia intracellularis* Schm. *a Rhizosolenia*-Celle med *Richelia*. c. 70/1. *b* Spidsen af *Rhizosolenia* med *Richelia*. *c* Isolerede Trikomer af *Richelia* c. 235/1.

Richelia intracellularis viser os det første hidtil kendte Eksempel paa en blaagrøn Alge, som lever indeni selve

[1]) Ved at man sætter de cylindriske *Rhizosolenier* i en om Længdeaksen roterende Bevægelse, faar man stedse Traadene af den blaagrønne Alge at se indenfor Cellevæggen i det optiske Længdesnit.

Cellerne af Værtplanten [1]). Desværre er jeg ikke i Stand til at afgøre, om den optræder som en virkelig Parasit, hvad man dog a priori skulde formode, eller blot som en uskadelig Rumparasit, der har fundet sig et bekvemt Opholdssted i de rummelige *Rhizosolenia*-Celler; nogen synlig skadelig Virkning af dens Tilstedeværelse paa Værten har jeg trods al anvendt Umage ikke kunnet konstatere: de af Diatomeens Celler, som huser den blaagrønne Alge, har tilsyneladende et lige saa friskt og rigeligt, kromatoforholdigt Plasma som de, hvor den mangler. Det har heller ikke været mig muligt at afgøre, hvorledes Algen trænger ind i Værtplantens Celler; jeg har ikke kunnet finde noget som helst Spor eller Mærke i Cellevæggen, hvorigennem Infektionen har kunnet finde Sted. I Planktonprøverne, med *Richelia intracellularis*, findes der flere *Rhizosolenia*-Arter, men kun *R. styliformis* indeholder vor Alge. Det er let forstaaeligt, at Afkommet af inficerede *Rhizosolenia*-Individer vedblivende maa indeholde den blaagrønne Gæst; men Spørgsmaalet om, hvorledes denne formerer sig, hvorledes Formeringsorganerne frigøres af Værtplantens Celler og trænger ind i nye, lader sig ikke afgøre paa dette Tidspunkt [2]).

Efter hvad der lader sig slutte ud fra det foreliggende Materiale, maa vor Alge i systematisk Henseende finde sin Plads i Nærheden af *Microchaete*, fra hvilken Slægt den afviger ved at mangle Skeder og ved sin intracellulære Forekomst; muligt var det ogsaa, at den kunde opfattes som unge Eksemplarer af en Rivulariacé, hvor Haaret endnu ikke var dannet, og man kan af og til finde Trikomer, som er en Smule afsmalnede mod Spidsen; men imod denne Opfattelse taler bestemt, at Endecellerne i de største og

---

[1]) Man kender enkelte Cyanofyceer, som lever indeni andre Planter, saaledes f. Ex. *Nostoc punctiforme* i Vævet af Cykadeer og *Gunnera* samt *Calothrix parasitica*, der lever delvis nedsænket i *Nemalion*-Arternes Overfladevæv. Begge disse Arter adskiller sig fra vor Art ved at vokse intercellulært.

[2]) Den eneste mig bekendte Cyanofycé, der lever paa Planktonorganismer uden egentlig at høre med til Planktonet, er en af Lemmermann (l. c. 355) beskreven *Calothrix Rhizosoleniae*, som er funden ved New Zealand som Epifyt paa *Rhizosolenia*; hvor vidt der er nogen Forbindelse mellem denne og vor Art skal jeg ikke kunne afgøre.

ældste Trikomer stedse synes at være større end de øvrige Celler (næsten lige saa store som Heterocysterne) og stærkt hvælvede, som man kender det hos *Microchaete*; derfor bør vor Art anbringes i en Slægt i Nærheden af denne.

Jeg benævner denne interessante Alge i Erindring af vor Landsmand Admiral A. de Richelieu, som paa saa mange Maader har støttet vor Ekspedition til Siam.

VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) (further in 2°51′ N, 100°57′ E, $^{30}/_{11}$ 1899 (+), and the inner part of the Gulf of Siam off Koh Kram $^{21}/_{3}$ 1900 (+)[1]).

4. ***Trichodesmium erythraeum*** Ehbg., Gomont Monographie des Oscillariées, Annal. des Sc. nat., VII sér., 16, Botanique 1892, p. 196, Pl. V, f. 27—30.

Thallus er lille og stregformet; i levende Tilstand er det straagult. Cellerne indeholder Luftvakuoler.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{10}/_{11}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX $^{4}/_{5}$ (+).

II. Chlorophyceæ.

5. ***Halosphæra viridis*** Schmitz. Denne vidt udbredte Planktonalge forekommer ret konstant i Prøverne, men ikke i større Mængder. Den varierer overordentlig i Størrelse.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{10}/_{11}$ (r), $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (r) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr), $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (rr) $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

III. Calcocyteæ. (Auctore C. H. Ostenfeld.)

6. ***Rhabdosphæra claviger*** Murray & Blackman, Phil. Trans-act. of the R. Soc. of London, B., Vol. 190, 1898, p. 438.

VIII a $^{12}/_{11}$ (rr).

---

[1]) In January 1900 *Richelia* occurred sparingly in the Gulf of Siam round Koh Chang.

Grunden til at *Calcocyteæ*, specielt *Coccosphæræ* mangler i Prøverne, maa antages at være den, at de fleste af disse som nævnt er opbevarede i Formol, der ved dets Iltning til Myresyre opløser Kalkpladerne og derved gør Organismerne ukendelige.

IV. **Pterospermataceæ** nov. fam. (Auctore C. H. Ostenfeld.)

I 1900 grundede E. Jørgensen[1]) Slægten *Pterosphæra* paa nogle ejendommelige Organismer, der tidligere har været omtalte og afbildede af Hensen[2]) og Vanhöffen[3]), men uden at være blevne benævnede af disse. Jørgensen opførte Slægten som sammenhørende med *Halosphæra*, men da i alt Fald én af Arterne efter mine[4]) Iagttagelser har tydelig gulbrunfarvet Indhold, synes det uberettiget. Jeg foreslaar derfor at opføre disse Organismer som en særlig Familje, hvis Slægtskabsforhold indenfor Algerne endnu er uopklaret. I min nævnte Afhandling (l. c. p. 49) antyder jeg, at Slægtsnavnet *Pterosphæra* maaske burde remplaceres af *Pterosperma*, opstillet af Pouchet[5]) (p. 178, Anm.) i 1894. Dette mener jeg, bør gøres nu, idet jeg anser det for sikkert, at de to Organismer, som Pouchet beskriver og afbilder, maa være nær beslægtede med de af Jørgensen beskrevne.

Den ene af de af Pouchet opførte Arter, *Pterosperma ovatum*, er forskellig fra alle andre Arter ved sin Ægform; derimod er den

---

[1]) E. Jørgensen: Protophyten und Protozoen im Plankton aus der norwegischen Westküste, p. 47. Bergens Museums Aarbog for 1899, Nr. 6, 1900.

[2]) V. Hensen: Ueber die Bestimmung des Planktons oder des im Meere treibende Materials an Pflanzen und Thieren, Taf. IV, fig. 28, 29. Fünfter Bericht der Komm. zur wissensch. Untersuch. der deutschen Meere in Kiel. 1887.

[3]) E. Vanhöffen: Die Fauna und Flora Grönlands, Zweiter Abschn. Pl. VI, fig. 4. — Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1891—93, 2 Bd., I Theil, Berlin 1897.

[4]) Martin Knudsen og C. Ostenfeld: Iagttagelser over Overfladevandets Temperatur, Saltholdighed og Plankton paa islandske og grønlandske Skibsrouter i 1899, p. 49. Kjøbenhavn 1900.

[5]) G. Pouchet: Plankton. — Voyage de «La Manche» à l'île Jan-Mayen et au Spitzberg (Juillet—Août 1891). Paris 1894.

anden, *P. rotundum*, muligvis identisk med enten *Pterosphæra Möbii* eller *P. Vanhöffenii*. Tidligere har jeg (l. c.) med Spørgsmaalstegn opført den sammen med *Vanhöffenii*, idet jeg støttede mig til Tegningen, men i Følge Beskrivelsen maa man snarere ansé den for sammenhørende med *P. Möbii*, idet den beskrives som „muni d'une membrane saillante circulaire". Jeg anser det imidlertid for sikrest at holde mig til de af Jørgensen givne Speciesnavne, som man véd, hvad er.

Man har saaledes af Slægten følgende Arter: *P. rotundum* Pouchet, *P. ovatum* Pouchet, *P. Möbii* (Jørg.) Ostf. ms., *P. Vanhöffenii* (Jørg.) Ostf. ms., *P. dictyon* (Jørg.) Ostf. ms., hvortil kommer de nedenfor beskrevne nye.

7. ***Pterosperma polygonum*** Ostf. n. sp.

Cell globose with projecting lamellæ which form few and large meshes; the meshes polygonal with undulate sides; diameter about 40 μ.

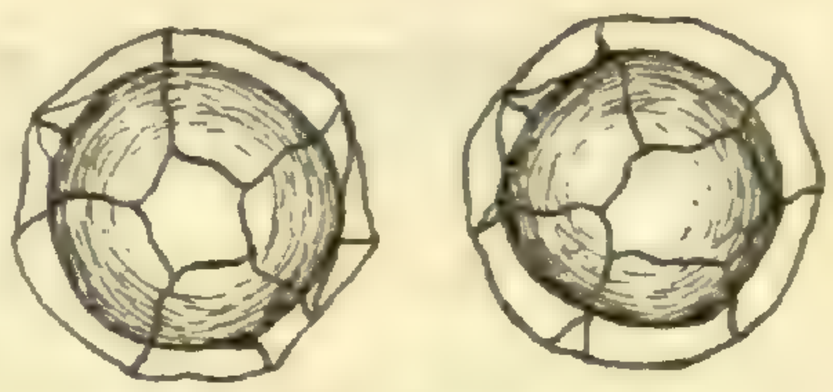


Fig. 3.
Pterosperma polygonum Ostf.
($^{400}/_{1}$.)

Arten er beslægtet med *P. Vanhöffenii*, men afviger fra denne ved de talrigere Vinger, som danner et Netværk med 10—12 Masker.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr).

8. ***P. reticulatum*** Ostf. n. sp.

Cell globose, surface very finely reticulated with low lamellæ: diameter about 80 μ.

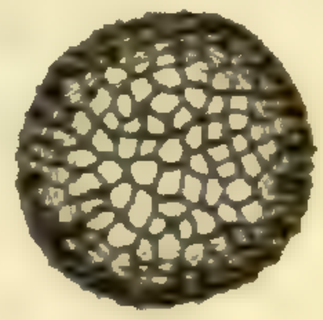


Fig. 4.
Pterosperma reticulatum Ostf. ($^{175}/_{1}$.)

VII a $^{9}/_{11}$ (rr).

9. ***P. Möbii*** (Jørg.) Ostf.

X $^{27}/_{2}$ (rr).

10. ***P. undulatum*** Ostf. n. sp.

Cell globose with an equatorial, undulate projecting ring; diameter about 45—50 μ.

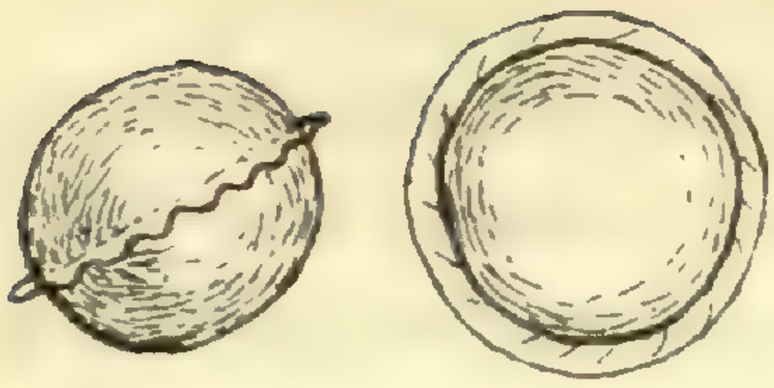


Fig. 5.
Pterospermum undulatum Ostf. (350/1.)

Beslægtet med *P. rotundum*, men karakteriseret ved den mindre fremspringende Ring og den tættere Undulation.

VII a 9/11 (rr) — VIII 13/11 (rr), 5/5 (rr) — IX a 14/11 (rr) — IX b 15/11 (rr) — X a 16/11 (rr).

V. **Bacillariaceæ.** (Auctore C. H. Ostenfeld.)

11. ***Actinoptychus undulatus*** Ehbg.

VIII 13/11 (rr).

Asterolampra Rotula Grev.

X 27/2 (rr).

12. ***Asteromphalus reticulatus*** Cleve, Diat. from the Sea of Java 1873, Taf. I, fig. 2.

IX a 14/11 (rr) — IX 4/5 (rr) — IX b 15/11 (r) — X 27/2 (r) X b 18/11 (rr) — X c 3/5 (rr).

13. ***Bacteriastrum delicatulum*** Cleve, Fish. Board for Scotland, Part III, 1897.

VIII a 12/11 (rr) — VIII 13/11 (rr) — X a 16/11 (rr).

14. ***B. varians*** Lauder.

VII a 9/11 (r) — VIII 13/11 (rr) — X 27/2 (r).

15. ***Biddulphia chinensis*** Grev., A. Schmidt, Atlas der Diatomeenkunde, Taf. 122, f. 22—24.

Fig. 6.
Biddulphia chinensis Grev. (c. 100/1.)

Det er med nogen Tvivl, at jeg henfører den af os fundne (Fig. 6) *Biddulphia* (Bredde 200—240 μ) til ovennævnte Art, men den synes at passe godt med den citerede Afbildning hos A. Schmidt.

VIII 13/11 (rr).

16. ***Cerataulina Bergonii*** H. Per.

X 27/2 (rr) — X c 3/5 (r).

17. ***C. compacta*** Ostf., n. sp.

Frustules elongate cylindrical, valves flattened, cohering one to another; protuberances short oblique, situated in the porlongation of the hoop-surface, not within it (Fig. 7, c). *Chromatophores numerous, disciform. Length of the cell 100—200 μ, width 20—50 μ.*

Denne Art afviger fra *C. Bergonii* ved sine korte, skæve Horn, som ligger i samme Plan som Skalcylindren og ikke udgaar indenfor denne Plan, samt ved at Skallerne fra Nabocellerne støde direkte op til hinanden.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

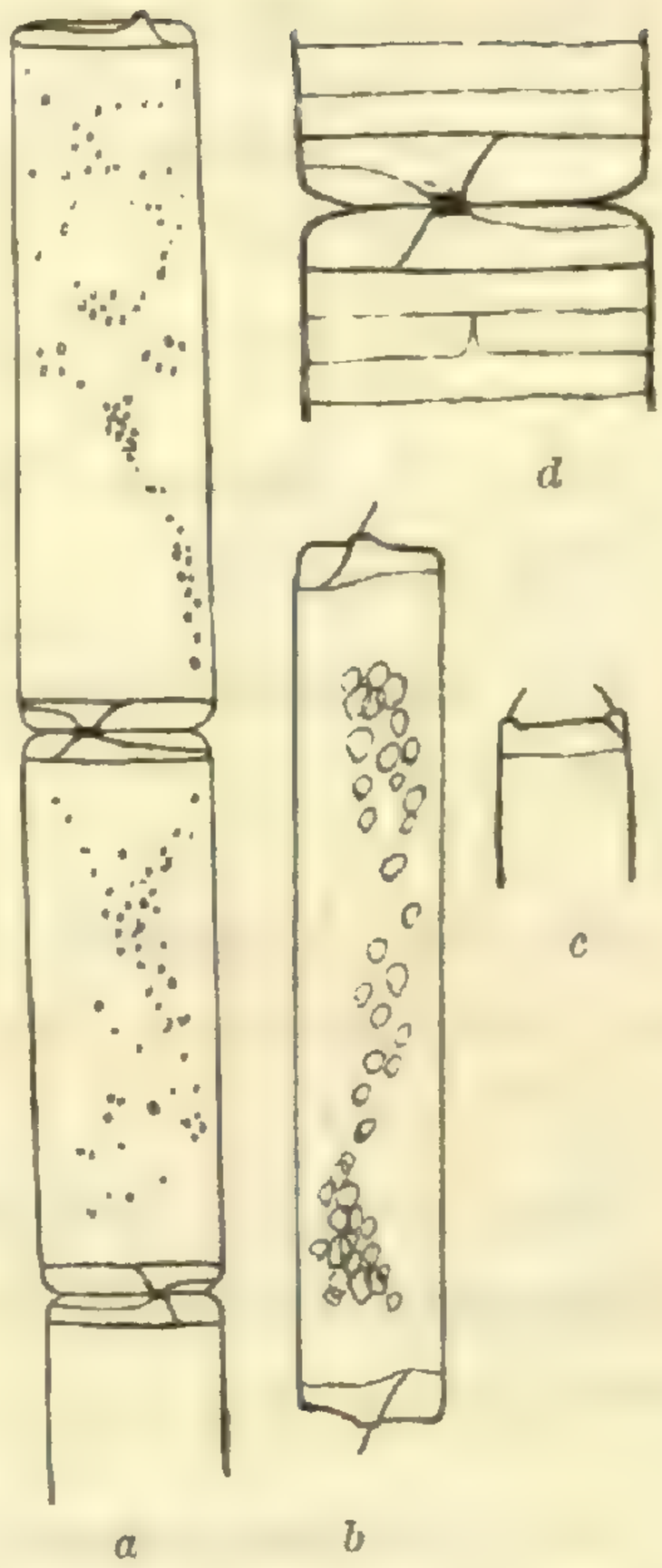


Fig. 7.
Cerataulina compacta Ostf.
a, *b* med Kromatoforer, *d* tørret.
(*a*—*c* c. $^{250}/_{1}$, *d* c. $^{500}/_{1}$.)

18. ***Chætoceras anastomosans*** Grun.

VIII $^{13}/_{11}$ (+) — IX $^{15}/_{11}$ (rr).

19. ***Ch. coarctatum*** Lauder, Transact. of the Microscop. Soc., Vol. XII, 1864, p. 79, f. 8.

VII a $^{9}/_{11}$ (+) — VII $^{6}/_{3}$ — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r) IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}{}_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

20. ***Ch. compressum*** Lauder, l. c., p. 78, f. 6.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (r).

21. ***Ch. decipiens*** Cleve, forma.

Den her iagttagne Form afviger fra de sædvanlige ved sine store Foramina.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (+) — X $^{27}/_{2}$ (+).

22. ***Ch. denticulatum*** Lauder, l. c. p. 79, f. 9.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r).

23. ***Ch. distans*** Cleve, Diat. from the Sea of Java, 1873, p. 9, Pl. II, f. 10.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr).

24. ***Ch. diversus*** Cleve, l. c., p. 9, Pl. II, f. 12.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

25. ***Ch. furca*** Cleve, Phytoplankton p. 21, Pl. I, f. 10.

IX a $^{15}/_{11}$ (r).

26. ***Ch. longicrure*** (Cleve); *Ch. didymum* var. *longicruris* Cleve, Phytoplankton p. 21, Pl. I, f. 11, 17.

X $^{27}/_{2}$ (rr).

Denne Art, der af Cleve oprindelig er opført som Varietet af *Ch. didymum*, afviger saa meget fra denne, at den absolut bør opfattes som en egen Art.

27. (?) ***Ch. longisetum*** Cleve, Notes on some Atlantic Plankton-Organisms, 1900, p. 20, Pl. VII, f. 25—29.

Med en Del Tvivl opføres denne Art her, idet vi ingen Hvilesporer eller Terminalhorn har iagttaget, men de tynde Horn og Manglen af Foramina karakteriserer dog Arten.

X $^{27}/_{2}$ (r).

28. ***Ch. Lorenzianum*** Grun.

VII a $^{9}/_{11}$ (+) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr), $^{15}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

29. ***Ch. neapolitanum*** Schröder, Phytoplankton des Golfes von Neapel p. 29, Pl. I, f. 4; Mitth. aus d. zoolog. Station zu Neapel, Bd. 14, 1900.

IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — IX $^{1}/_{3}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr).

30. ***Ch. peruvianum*** Btw.

X $^{27}/_{2}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

31. ***Ch. robustum*** (Cleve) Ostf. ms.; *Ch. peruvianum* var. *robustum* Cleve, Diatoms from the Sea of Java, 1873, p. 8, Pl. II. f. 8; *C. borealis?* Lauder, l. c., p. 78, f. 7.

Denne Form synes karakteristisk og konstant nok til at være en egen Art.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr).

32. ***Ch. rostratum*** Lauder, l. c., p. 79, f. 10.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr).

33. ***Ch. Schmidtii*** Ostf. n. sp.

Chains multicellular, frustules longer than wide (width about 28 μ), in a front view rectangular with sharp angles, valve elliptic-

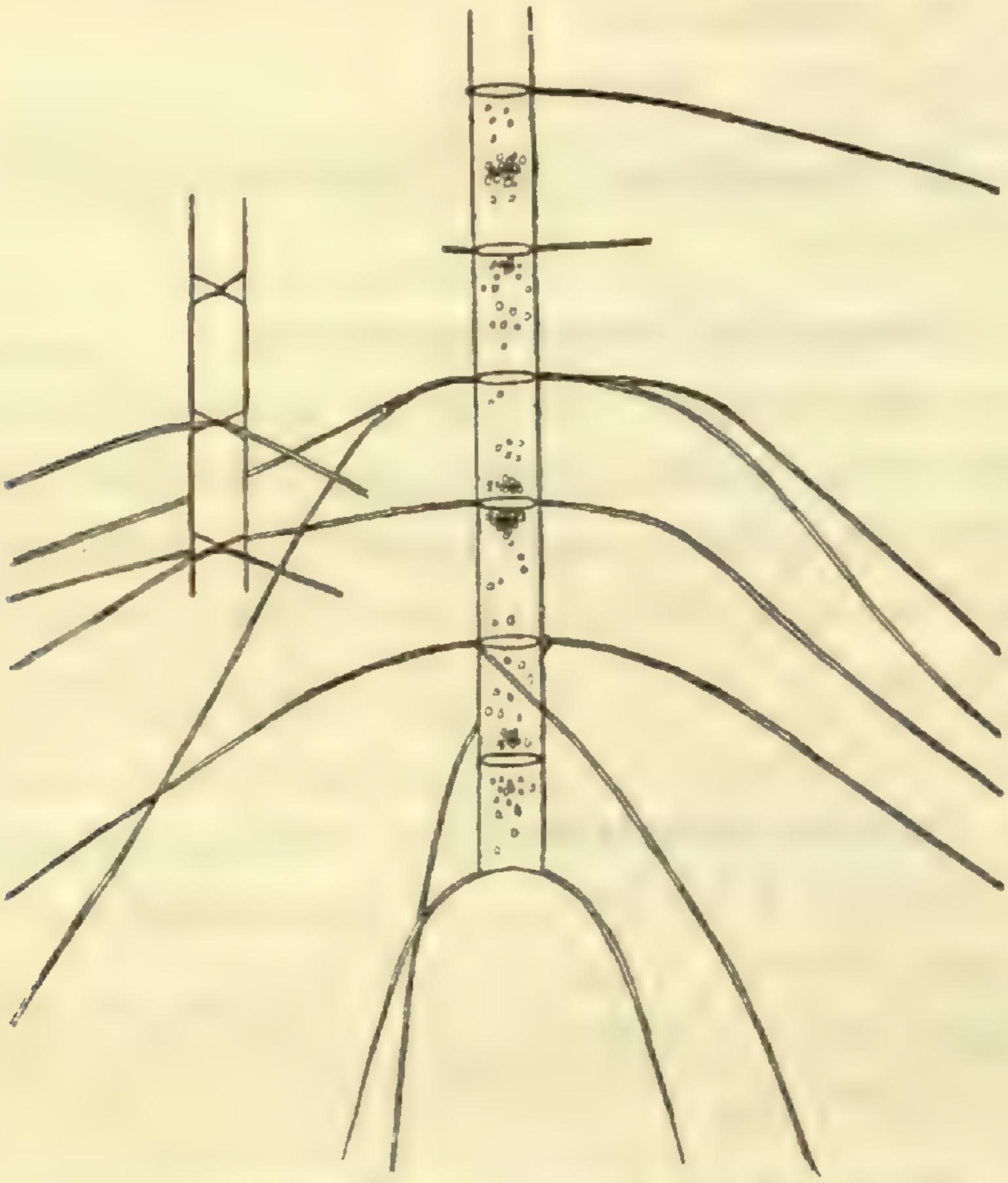


Fig. 8. *Chætoceras Schmidtii* Ostf.
(c. $^{175}/_{1}$.)

circular, hoop very long, at least $^{2}/_{3}$ of the length of the cell, foramina broadly linear. Awns very long, rather robust, issuing from

the angles of the valves and crossing each other at their insertion, diverging at an obtuse angle, curved towards the ends of the chain. Terminal awns much shorter, but not more robust than the others.

Chromatophores numerous, small, disciform, situated in the wall; no chromatophores in the awns. Spores unknown.

Denne ejendommelige store *Chætoceras*, som hører til Sektionen *Hyalochæte* Gran, minder i Henseende til Hornenes Retning og Udvikling om *Ch. Willei* Gran, men adskilles jo let ved de talrige smaa Kromatoforer; den sidste Karakter har den til Fælles med *C. teres* Cl. og *Ch. Weisflogii* Schütt, fra hvilke den kendes ved de større Foramina, Hornenes Retning og de fladere Celler.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

34. ***Ch. Schüttii*** Cleve.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

35. ***Ch. tetrastichon*** Cleve, Phytoplankton, p. 22, Pl. I, f. 7.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

36. ***Climacodium Fraunfeldianum*** Grun.

Denne karakteristiske Planktonform synes at være konstant optrædende i vort Omraades Plankton til alle Aarstider, men hyppigst i November. Den er meget variabel i sin Form.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (c), $^{15}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (c), $^{1}/_{3}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (+).

37. ***Corethron criophilum*** Castr., Challenger Report, Botany II, p. 85, Pl. 21, f. 12, 14, 15; *C. hystrix* Hensen, V Ber. d. komm. Unters. Deutsch. Meere, Pl. V, f. 49.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — IX $^{1}/_{3}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr).

38. ***Coscinodiscus excentricus*** Ehbg. s. l.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{9}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

39. ***C. gigas*** Ehbg.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr).

40. ***C. radiatus*** Ehbg., s. l.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}{}_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr).

41. ***Dactyliosolen antarcticus*** Castr.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr).

42. (?) ***D. hyalinus*** Cleve, Notes on some Atlantic Plankton-Organisms, 1900, p. 21, Pl. VIII, f. 33.

Det er kun med Tvivl, at denne Art opføres, men der fandtes i en Prøve en enkelt *Dactyliosolen*-Kæde, som syntes at svare til Cleves Figur.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr).

43. ***D. mediterraneus*** H. Perag.

X $^{27}/_{2}$ (+) — X b $^{2}/_{5}$ (rr).

44. ***Detonula delicatula*** (H. Perag.) Gran, Bemerk. über Planktondiatomeen, Nyt Magazin for Naturvidenskab, 1900, p. 112.

Der forekommer i adskillige af Prøverne en Planktondiatomé, som rimeligvis er den her nævnte Art, men uagtet speciel Undersøgelse har det været umuligt at se den Centralstræng, som er karakteristisk for den, og det er ikke udelukket, at Bestemmelsen er fejlagtig.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (r).

45. ***D. Moseleyana*** (Castr.) Gran, l. c., p. 113; *Lauderia* (?) *Moseleyana* Castr., Challenger Report, Botany Vol. II, p. 90, Pl. 24, f. 9.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr).

46. ***Eucampia cornuta*** (Cl.) Van Heurck, Synopsis, Pl. 95 bis, f. 5; *Mölleria cornuta* Cleve, Diatoms from the Sea of Java, 1873, p. 7, Pl. I, f. 6.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

47. ***E. hemiauloides*** Ostf., n. sp.

Chains straight, cells slightly siliceous, nearly as long as wide (length 40—60 μ, width 35—65 μ); sideview elliptic: frontview

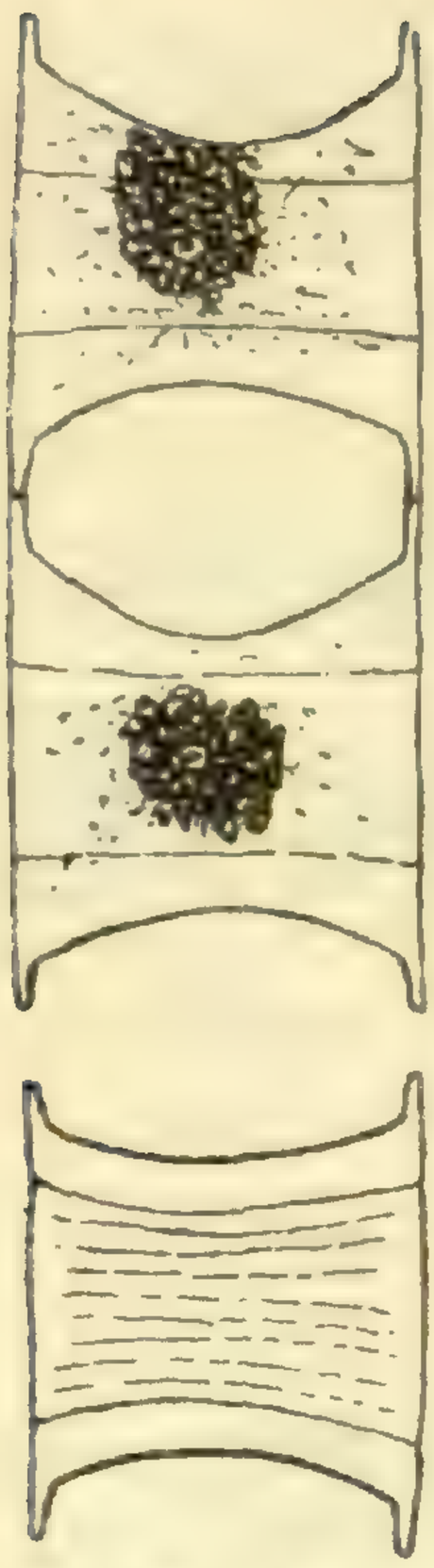


Fig. 9.
Eucampia hemiauloides Ostf.
Øverst 2 Celler med Indhold, nederst en Celle i tørret Tilstand. (c. $^{400}/_{1}$.)

*symmetrical on both sides of the longitudinal axis; **processes of the valves short; valves membraneous**; connecting zone very finely annulated. Chromatophores numerous, disciform.*

Denne interessante Planktondiatomée, som i meget minder om Slægten *Hemiaulus*, synes at være ret udbredt i vore Prøver. Den er muligvis identisk med *Climacodium biconcavum* Cleve, Phytoplankton, p. 22, Pl. 2, f. 16, 17.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr) X c $^{3}/_{5}$ (r).

48. ***Euodia inornata*** Castr., Challenger Report, Botany Vol. II, p. 149, Pl. 12, f. 1.

De iagttagne Eksemplarer afviger lidt fra Castracane's Afbildning og nærmer sig noget til hans Fig. 6 (*E. ventricosa*, var. nov.), men Størrelseforholdene (Længde 90—140 μ, Bredde 65—105 μ) samt den tydelig radiære Punktering peger paa *E. inornata*.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

49. ***Guinardia flaccida*** H. Perag.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — V b $^{2}/_{5}$ (rr).

50. ***Lauderia annulata*** Cl. (incl. *L. elongata* Castr.).

VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

51. ***Lauderiopsis costata*** Ostf., n. sp.

Lauderiopsis *nov. gen. differs from Lauderia in wanting the spines on the valves.* ***L. costata***: *Frustule cylindrical (length 100—300 μ, width 60—100 μ), valves in a front view flattened with blunt angles, more rounded at the plan which shows the bow of the connecting rings than at the plan vertical to it; connecting rings numerous, the part opposite to the bow with very marked*

lines, the bow-part thin; at the same side the bow is to be found on every other ring and forms a slowly twined line.

I hele sit Udseende og sin Bygning stemmer denne Diatomé overens med *Lauderia* undtagen derved, at den mangler ethvert Spor af Torne paa Skallerne, ogsaa den uparrede Torn. Da dette Forhold har stor systematisk Værdi, bør den sikkert opstilles som Type for en ny Slægt.

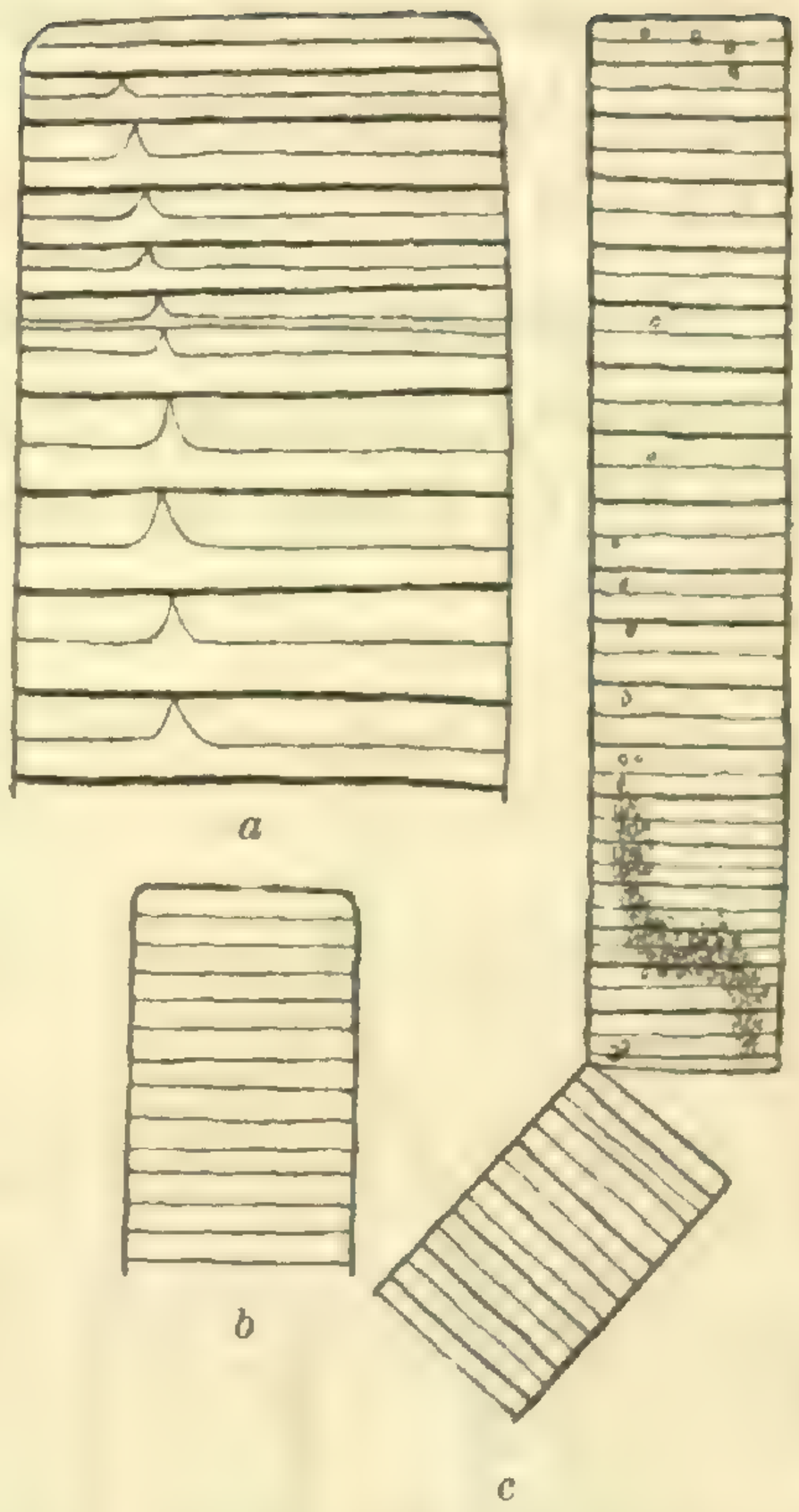


Fig. 10. *Lauderiopsis costata* Ostf.
a Del af en Celle, vendt saaledes, at Sløjferne paa Mellembaandene ses. *b*, *c* Celler, drejede 90°. (*a* $^{350}/_{1}$, *b*, *c* $^{150}/_{1}$.)

VII a $^{9}/_{11}$ (r).

52. ***Planktoniella sol*** (Wallich) Schütt.

Den er meget variabel i sit Udseende og navnlig i Antallet af Segmenter paa den radiært liggende hyaline Ring samt i Forholdet mellem denne Ring og selve Skallen.

VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}{}_{11}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (r), $^{15}{}_{11}$ (rr) — IX $^{1}/_{3}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}{}_{2}$ (+) — X b $^{18}{}_{11}$ (c) — X c $^{3}{}_{5}$ (rr).

53. ***Nitzchia*** (***pungens*** Grun.) var. ***atlantica*** Cleve, Phytoplankton, p. 24, Pl. 2, f. 24.

X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ ($\frac{1}{1}$).

54. ***Rhizosolenia alata*** Btw.

VII b $^{11}{}_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — IX $^{15}{}_{11}$ (rr), $^{4}{}_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr), $^{15}{}_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (c).

55. ***R. alata***, var. ***gracillima*** (Cl.) Van Heurck.

IX a $^{14}/_{11}$ (rr), $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (c) — X b $^{18}/_{11}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

56. ***R. alata***, var. ***indica*** (H. Perag.) Ostf. ms.; *R. indica* H. Peragallo, Monographie du genre Rhizosolenia, 1892, p. 116, Pl. 5, f. 16; *R. alata* var. *corpulenta* Cleve, Phytoplankton, p. 24, Pl. 2 f. 11.

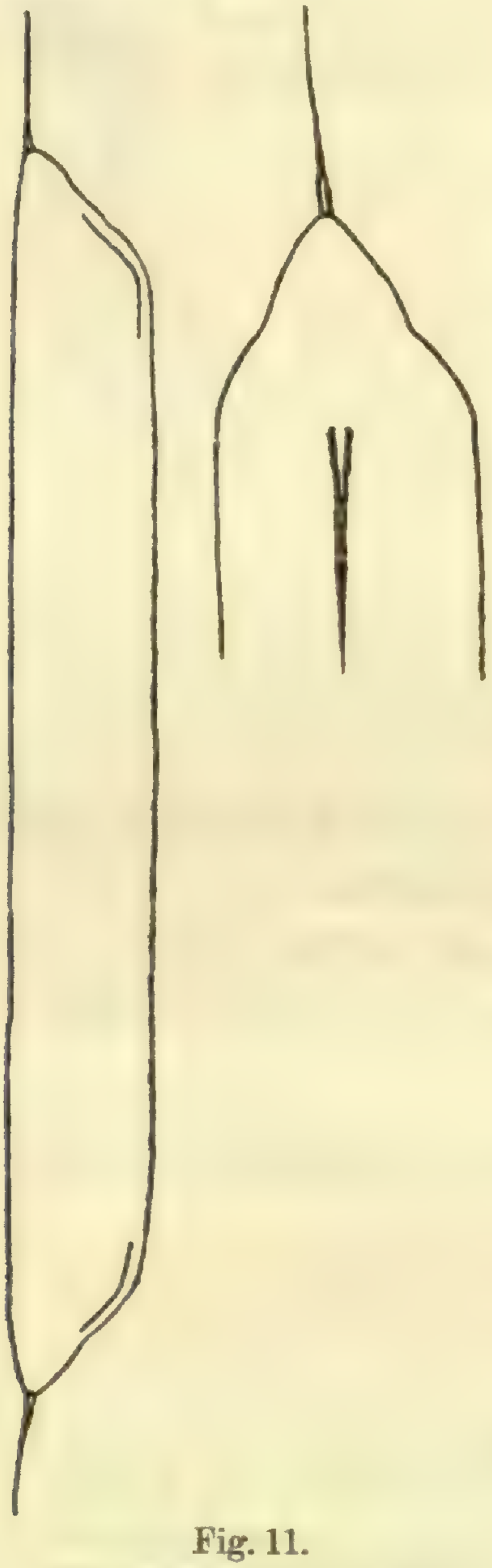


Fig. 11.
Rhizosolenia hyalina Ostf.
($^{400}/_{1}$, $^{700}/_{1}$.)

Der er næppe nogen Tvivl om, at Peragallo's *R. indica* er identisk med Cleve's var. *corpulenta* og man maa følgelig benytte Peragallo's Navn som det ældste. Maaske bør ogsaa *R. quadrijuncta* H. Peragallo, ibid., f. 17 føres hertil.

VII a $^{9}/_{11}$ (+) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (+).

57. ***R. cylindrus*** Cleve, Phytoplankton, p. 22, Pl. 2, f. 12.

IX $^{1}/_{3}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr).

58. ***R. hyalina*** Ostf., n. sp.

Frustule very slightly silicious (length 280—340 μ, width 28—32 μ); structure hardly visible, squamate (4—5 squamæ at the same height); spine (32—40 μ long) very thin, slowly incrassated at the base; valve in a front view with a characteristic undulation of the contour and with a fissure, in which the spine of the neighbour-cell is fastened.

En ejendommelig fin Art, hvis Strukturforhold er meget vanskelige

at faa at se, men undertiden lykkes det dog at se Brudstykker af dem, og det viser sig da, at de er byggede omtrent som hos *R. Bergonii* H. Peragallo (l. c., Pl. 3, f. 5).

VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (rr), $^{3}/_{5}$ (+).

59. ***R. imbricata*** Btw.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

60. ***R. robusta*** Norman.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

61. ***R. semispina*** Hensen.

VIII $^{2}/_{3}$ (rr).

62. ***R. setigera*** Btw.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX $^{4}/_{5}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

De iagttagne Eksemplarer afviger noget fra den sædvanlige *R. setigera*, saaledes som den findes ved Europas Vestkyst, idet de er finere og tyndere.

63. ***R. Shrubsolii*** Cleve.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (r).

64. ***R. Stolterfothii*** Cleve.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (+) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

65. ***R. styliformis*** Btw.

VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{2}/_{3}$ (rr) — IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

66. ***Stephanopyxis turris*** (Grev.) Ralfs.

VIII $^{18}/_{11}$ (rr).

67. ***Streptotheca thamensis*** Cleve.

VIII $^{18}/_{11}$ (r).

68. ***Striatella delicatula*** (Kütz.) Grun.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

69. ***Thalassiosira Monile*** Cleve, Plankton from the Red Sea, Öfvers. af K. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1900 Nr. 9, p. 1034, f. 2, 3.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

Uagtet det ikke lykkedes os at se Perlesnorformen i den Gelé. som omgiver Cellerne, er de faa Eksemplarer, vi har sét, dog sikkert at henføre til denne Art.

70. ***Thalassiothrix Fraunfeldii*** Grun.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr).

71. ***Th. longissima*** Cl. & Grun., f. ***gracilis*** Ostf. n. f.

Smaller and more delicate than the main species.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr), $^{15}/_{11}$ (r) — X $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (+).

VI. Silicoflagellata.

72. ***Dictyocha fibula*** Ehbg.

IX a $^{14}/_{11}$ (rr).

VII. Peridiniales. (Auctoribus C. H. Ostenfeld et Johs. Schmidt.)

73. ***Amphisolenia bidentata*** Schröder, Phytoplankton des Golfes von Neapel, p. 20, Pl. 1, f. 16 a—c.

VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — IX a $^{15}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (r), $^{4}/_{5}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr)

Kromatoforerne findes stedse omtrent paa Midten og er i levende Tilstand lyst gulbrune.

74. ***A. Schauinslandii*** Lemmerm., Planktonalgen, Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. XVI, 1899, p. 350, Pl. 1, f. 18—19.

X $^{2}/_{5}$ (rr).

75. ***A. thrinax*** Schütt, Pflanzenleben der Hochsee, fig. 25.

IX a $^{14}/_{11}$ (rr).

76. ***Blepharocysta splendor maris*** Ehbg., Stein, Organismus der Infusionsthiere, III, 2, Pl. VII, f. 17—19, VIII, f. 3—5.

VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (+) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (+) — X b $^{2}/_{5}$ (c).

77. ***Ceratium candelabrum*** (Ehbg.) Stein, l. c., Pl. XVI, f. 15, 16.

VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (r).

78. ***C. furca*** (Ehbg.) Duj.

VII a $^{9}/_{11}$ (+) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r), $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (+), $^{5}/_{5}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (+) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (r) X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

79. ***C. lineatum*** (Ehbg.) Cleve.

VII a $^{9}/_{11}$ (+) — VII $^{10}/_{11}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{2}/_{5}$ (+) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

80. var. ***longiseta*** Ostf. & Schm., n. var.

Apical horn extremely long and thin. Long. of apical horn about 200 μ, transversal diameter of body about 70 μ.

VII $^{9}/_{5}$ (+) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r).

81. var. ***robusta*** Cleve. Plankton from the Southern Atlantic and the Southern Indian Ocean, Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. 1900, p. 925, f. 6.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

Fig. 12. *Ceratium lineatum* var. *longiseta* Ostf. & Schm. (c. $^{250}/_{1}$.)

82. *C. **fusus*** (Ehbg.) Dujard.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{10}/_{11}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{1}/_{3}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (r).

83. f. ***extensa*** Gourret, Péridiniens du Golfe de Marseille 1883 p. 52, Pl. 4, f. 56.

VII $^{6}/_{3}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (r) — X $^{16}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

84. ***C. gravidum*** Gourret, l. c., p. 58; *C. oviformis* Daday Természetrajzi Füzetek, vol. XI, 1887—88, p. 79, Pl. III, f. 7. 9.

var. ***praelongum*** Lemmermann, l. c., p. 349, Pl. I, f. 15.

X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr).

85. ***C. tripos*** (O. F. Müller) Nitzsch.

VII $^{10}/_{11}$ (r), $^{6}/_{3}$ — VIII a $^{12}/_{11}$ (+) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

86. var. ***brevis*** Ostf. & Schm., n. var.

Fig. 13. *Ceratium tripos* var. *brevis* Ostf. & Schm. ca. $^{200}/_{1}$.

Body robust, horns short, especially apical horn.

Er beslægtet med *C.* (*tripos* var.) *azoricum* Cleve, Notes on some Atlantic Plankton-Organisms, 1900, p. 13, Pl. VII, f. 6—7, men afviger ved de kortere Antapicalhorn.

VII b $^{11}/_{11}$ (+) — VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX b $^{15}/_{11}$ (+) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (r), $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

87. var. ***gracilis*** Schröder Neapel p. 15, Pl. 1, f. 17 b, e, non Gourret, l. c., p. 24, Pl. 1, f. 1.

VII $^{6}/_{3}$ — VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{4}/_{5}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{2}/_{5}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (c) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

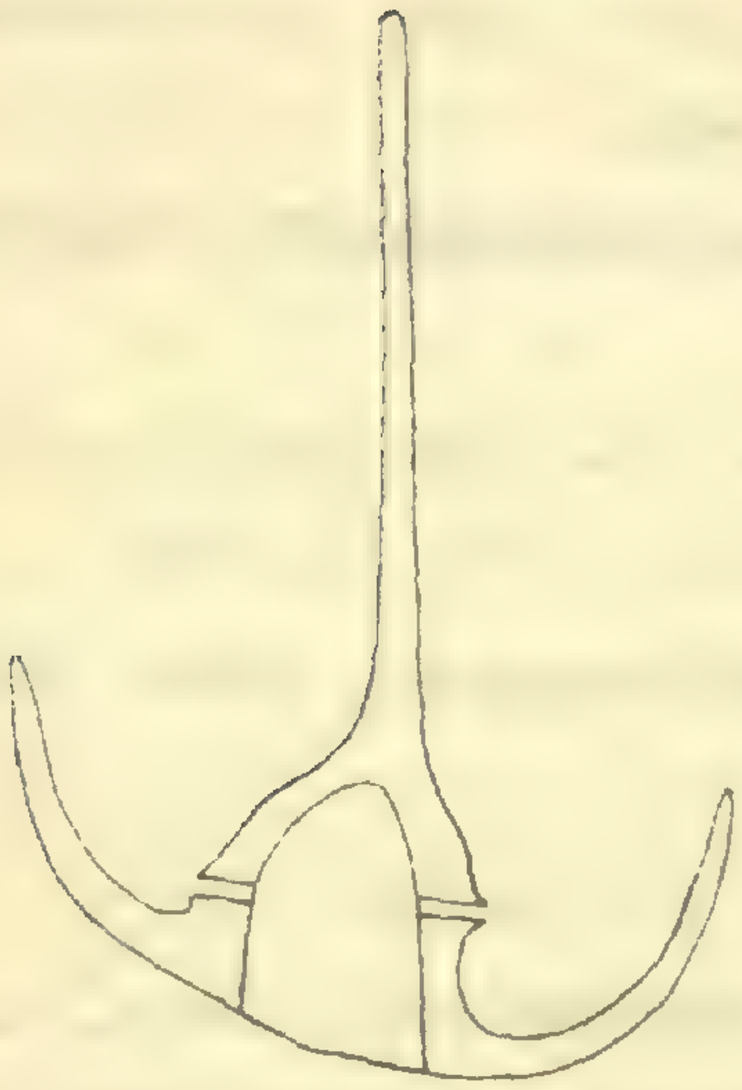


Fig. 14.
Ceratium tripos
var. *gracilis* Gourret.
Ca. $^{200}/_{1}$.

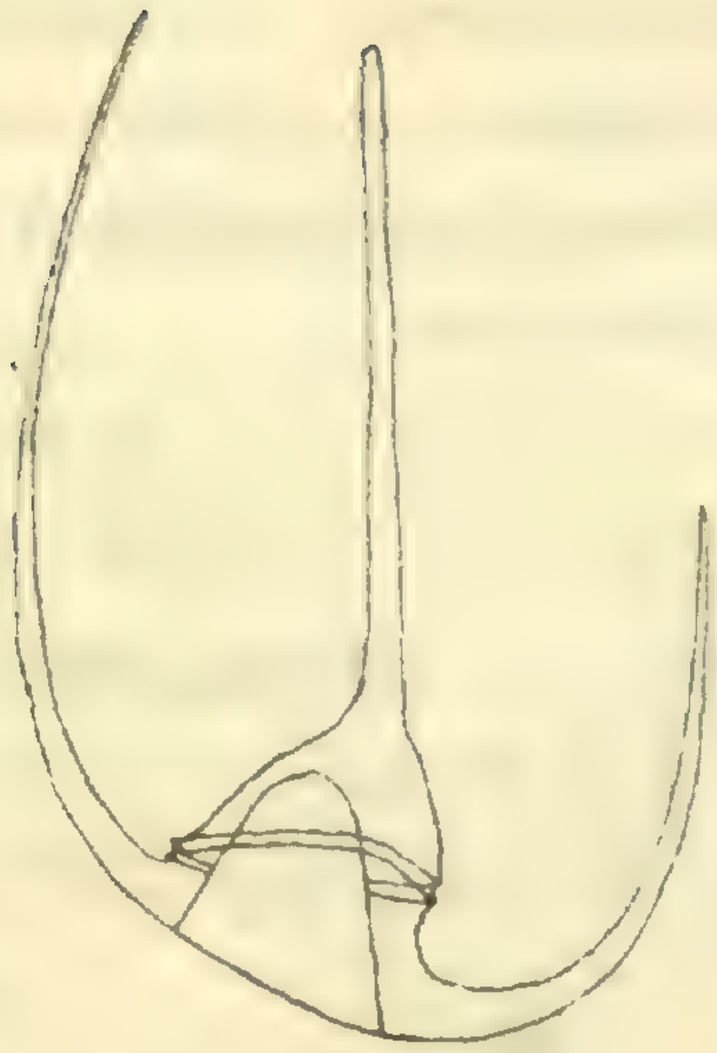


Fig. 15.
Ceratium tripos
var. *arcuata* Gourret.
Ca. $^{100}/_{1}$.

88. var. ***arcuata*** Gourret, l. c., p. 25, Pl. 2, f. 42, Cleve, Atlantic Plankton-Organisms, 1900, p. 13, Pl. VII, f. 11.

VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (+) — X $^{17}/_{11}$ (rr).

89. *C.* ***heterocamptum*** (Jörg.) Ostf. & Schm. ms.; *C. tripos* ε *arcuatum* f. *heterocampta* Jörg., Bergens Museums Aarbog, 1899, VI, p. 44, Pl. II, f. 12, *C.* (*tripos* var.) *arietinum* Cleve, Plankton-Organisms, p. 13, Pl. VII, f. 3.

VII $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr).

90. ***C. timulus*** Gourret, l. c., p. 33, Pl. 1, f. 7.

VII $^{9}/_{5}$ (rr).

91. *C.* ***dens*** Ostf. & Schm., n. sp.

Fig. 16. *Ceratium dens* Ostf. & Schm. Ca. $^{175}/_{1}$.

Body robust, left antapical horn very short, most commonly robust, straight or slightly curved, tooth-like.

Denne karakteristiske Art synes at være udbredt i det Røde og Indiske Hav.

VIII a $^{12}/_{11}$ (rr), $^{6}/_{5}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (+).

92. *C.* ***reflexum*** Cleve, Plankton-Organisms, 1900, p. 15, Pl. VII, f. 8—9.

VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — IX $^{4}/_{5}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr).

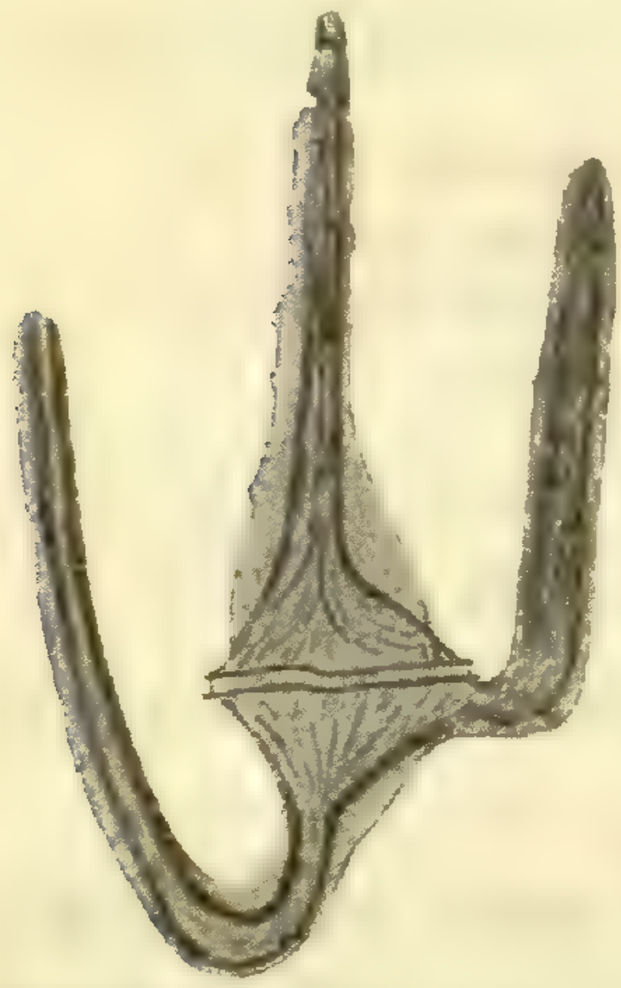


Fig. 17. *Cerat. robustum* Ostf. & Schm. Ca. $^{110}/_{1}$.

93. *C.* ***robustum*** Ostf. & Schm., n. sp.

Body robust, horns rather short, right antapical horn parallel to apical horn, left antapical horn with a pronounced flexure diverging at an acute angle; body and horns with prominent lists.

Denne ejendommelige Form har vi kun fundet i faa Individer i en enkelt Prøve.

IX $^{15}/_{11}$ (rr).

94. *C.* ***curvicorne*** (Daday) Cleve, Plankton-Organisms, 1900, p. 14, Pl. VII, f. 2, *C. tripos* var. *curvicorne* Daday, Természetrajzi Füzetek, Vol. XI, 1887—88, Pl. III. f. 4, 8, 12, 14.

IX $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

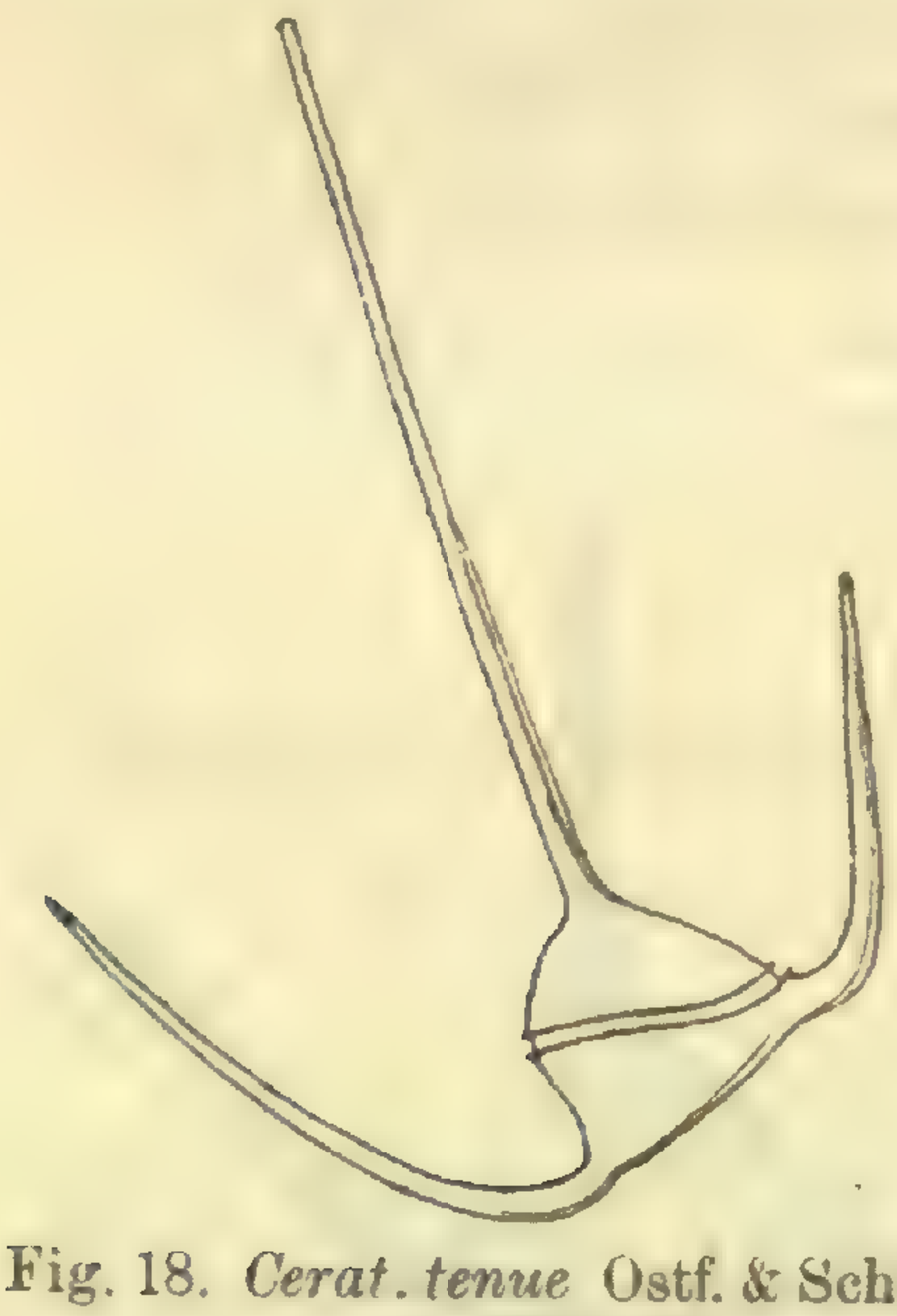


Fig. 18. *Cerat. tenue* Ostf. & Schm. ca. $^{200}/_{1}$.

95. *C.* ***tenue*** Ostf. & Schm., n. sp.

Horns very thin, apical horn rather long, antapical horns rather short, attenuated towards the ends, slightly diverging. Cell wall thin, without lists.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$ (rr), $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr).

96. ***C. contortum*** (Gourret) Cleve, Plankton-Organisms, 1900, p. 14, Pl. VII, f. 10, *C. gibberum* var. *contortum* Gourret, l. c., p. 35, Pl. 2, f. 33.

VII $^{10}/_{11}$ (r), $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (r) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (+) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

97. ***C. hexacanthum*** Gourret, l. c., p. 36, Pl. 3, f. 49, *C. tripos* var. *inaequale* Gourret, l. c., p. 30, Pl. 1, f. 3, ? *C. tripos* var. *reticulata* Pouchet, Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie, 19, 1883, p. 423, f. 3 a—b.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{10}/_{11}$ (r), $^{9}/_{5}$ (r) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr).

98. ***C. macroceras*** (Ehbg.).

VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{6}/_{5}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{4}/_{5}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

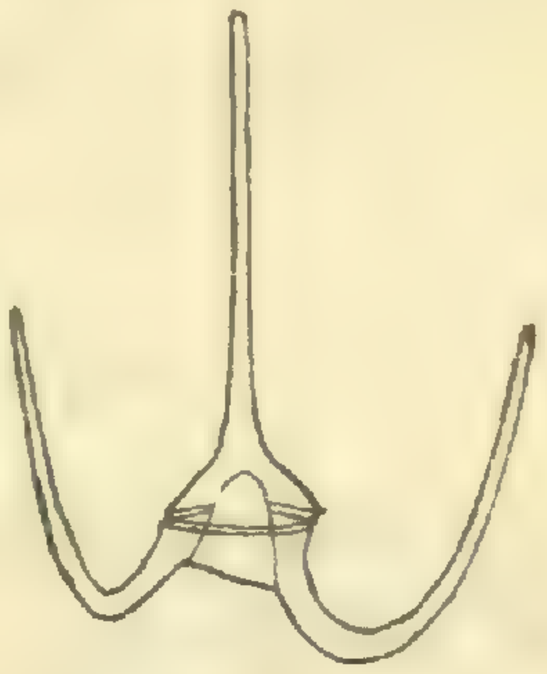


Fig. 19. *Ceratium macroceras* (Ehbg.), f. Ca. $^{100}/_{1}$.

99. var. ***scotica*** Schütt, Pflanzenleben, p. 70, f. 35, IV; Ostenfeld, Iagtt. o. Overfl. Temp., Salth. og Plankton, 1899, p. 67, *C. tripos* var. *macroceras* f. *intermedia* Jörg., l. c., p. 42, Pl. I, f. 10.

VII $^{6}/_{3}$ — VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

100 ***C. vultur*** Cleve, Plankton-Organisms, 1900, p. 15, Pl. VII, f. 5.

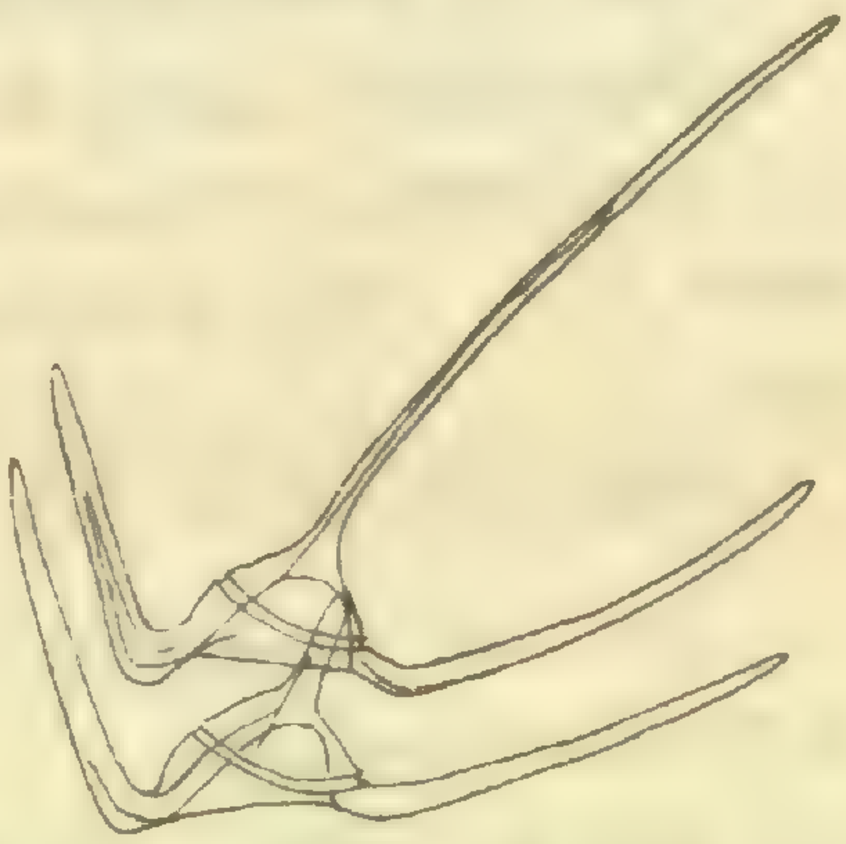


Fig. 20. *Cerat. vultur* Cleve. Ca. $^{100}/_{1}$.

Som Cleve ogsaa angiver, findes den meget hyppigt i Kæder (iagttaget indtil ca. 30 Individer sammen): hos de i Kæder forekommende

Individer er Apicalhornet kort, undtagen hos det Ende-Individ, hvor det er frit.

VII $^{10}/_{11}$ (r), $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (+) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{4}/_{5}$ (+) — X $^{17}/_{11}$ (+) — X b $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (+).

De opførte Lokaliteter og Hyppighedsangivelser er næppe alle korrekte, da der muligvis i de først undersøgte Prøver er sket en Sammenblanding med efterfølgende Art.

101. *C.* ***volans*** Cleve, Plankton-Organisms, 1900, p. 15, Pl. VII, f. 4.

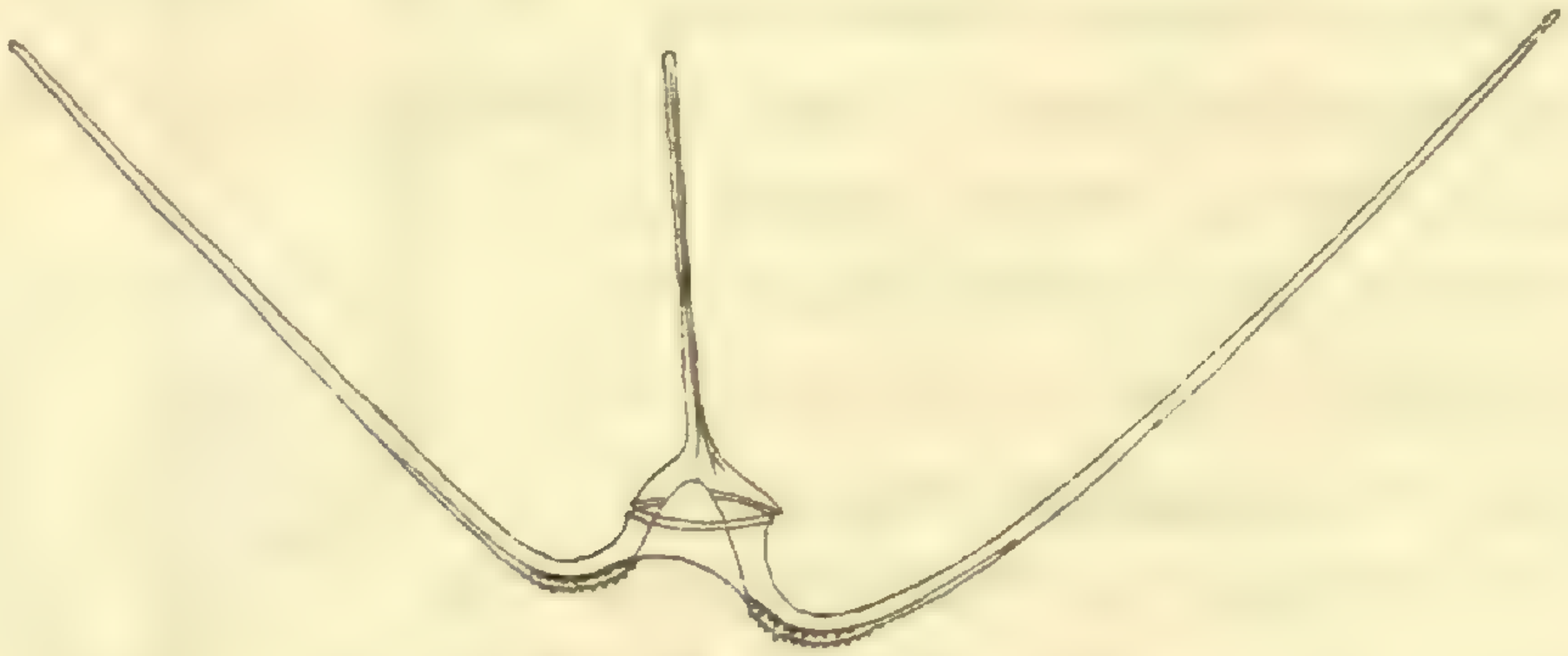


Fig. 21. *Ceratium volans* Cleve. Ca. $^{100}/_{1}$.

Vinklen mellem Apical- og Antapicalhornene naar ofte ikke 90° (se Fig. 21).

VII a $^{9}/_{5}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr).

102. *C.* ***patentissimum*** Ostf. & Schm., n. sp.

Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres, Jena 1900, p. 71, fig. a.

Body small, horns extremely long and delicate, flexible, antapical horns widely spreading, forming a right angle to apical horn.

VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII $^{5}/_{5}$ (rr) — IX $^{4}/_{5}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr).

103. *C.* ***flagelliferum*** Cleve, Plankton-Organisms, 1900, p. 14, Pl. VII, f. 12.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{10}/_{11}$ (+), $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (r) — VII b $^{11}/_{11}$ (+) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (+)

— IX $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (r), $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

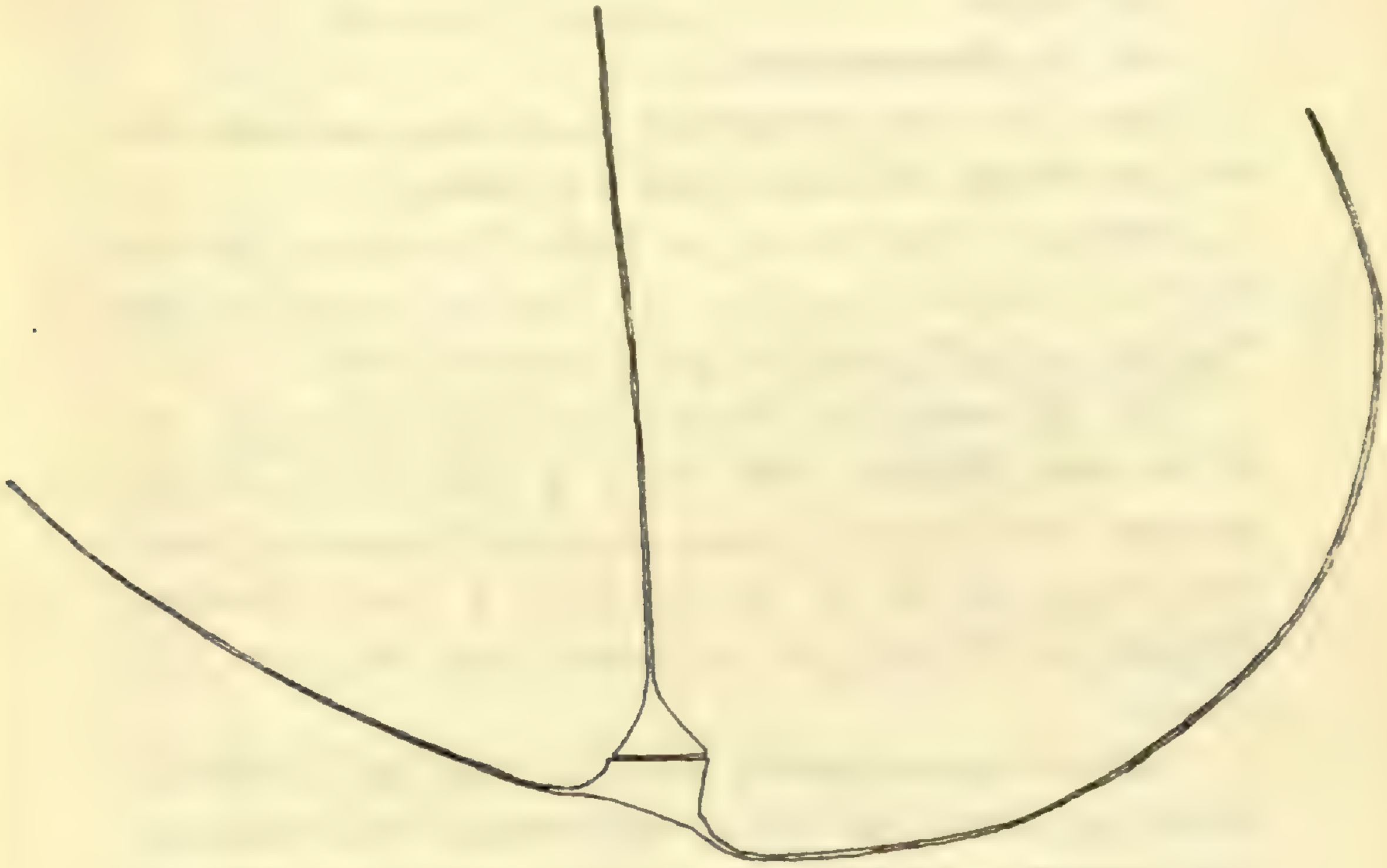


Fig. 22. *Ceratium patentissimum* Ostf. & Schm. Ca. $^{75}/_{1}$.

104. ***Ceratocorys horrida*** Stein, Pl. VI, f. 4—11.

VII $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr), $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (+) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

105. ***Cladopyxis brachiolata*** Stein, Pl. II, f. 7.

Den Organisme, som vi har fundet, svarer til Steins Fig. 7 af *Cladopyxis brachiolata*, men denne er dog sikkert forskellig fra de som figg. 12, 13 opførte Cyster, der af Stein henføres til denne Art.

VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — IX $^{4}/_{5}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (r).

106. ***Dinophysis hastata*** Stein, Pl. XIX, f. 12.

X a $^{16}/_{11}$ (rr).

107. ***D. homunculus*** Stein, Pl. XXI f. 2, 5.

VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (rr).

108. var. ***tripos*** (Gourret) Lemmermann, l. c., p. 373. *D. homunculus* Stein Pl. XXI, f. 3, 4.

VII $^{6}/_{3}$ (rr).

109. ***D. Michaelis*** Ehbg.

Under dette Navn sammenfatter vi alle smaa kuglerunde Former, hvis Overskal ikke træder frem over Kraven.

VII $^{6}/_{3}$ — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr).

110. ***D. miles*** Cleve, Plankton from from the Red Sea, Öfv. K. Vet.-Akad. Förhandl., 1900, Nr. 9, p. 1031, fig. 1, a, b. *D. aggregata* Weber van Bosse, Annal. du Jardin Botanique de Buitenzorg, 2 sér., vol. II, p. 140, Pl. XVII, f. 3—4, *Heteroceras Schroeteri* Achille Forti, Ber. d. deutsch. Botan. Ges. 1901, p. 6, f. I—II.

Arten er iagttaget gennem hele det Indiske Hav til Malakka-Strædet og optræder ofte som af Mme Weber van Bosse afbildet i Rosetter paa 8 sammenhængende Individer. Den indeholder 3—5, i levende Tilstand gulbrune Kromatoforer. Cleve afbilder to Former, en fra det Røde Hav og en fra det Malayiske Archipelag; den sidste er den samme som Weber van Bosse og Forti har afbildet, og for den foreslaar vi Navnet f. *indica* Ostf. & Schm. Den første Form (f. *Maris Rubri* Ostf. & Schm.) er den eneste, vi har truffet i det her undersøgte Omraade, omend den dorsale Protuberans undertiden var længere end af Cleve afbildet hos f. *Maris Rubri*.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{6}/_{5}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

111. ***D. ovum*** Schütt, Die Peridineen der Plankton-Expedition I, 1895, Pl. I, f. 6.

IX b $^{15}/_{11}$ (rr).

112. ***D. sphaerica*** Stein, Pl. XX, f. 3—4.

VII $^{9}/_{11}$ (rr), $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — VIII $^{2}/_{3}$ (rr) IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (r).

113. ***D. uracantha*** Stein, Pl. XX, f. 22—23.

X b $^{18}/_{11}$ (rr).

114. ***Diplopsalis lenticula*** Bergh.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VII $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (+), $^{6}/_{5}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (r), $^{5}/_{5}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (r), $^{4}/_{5}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (+) — X c $^{3}/_{5}$ (+).

115. ***D. saecularis*** Murr. & Whitt., New Peridiniaceae from the Atlantic, Transact. Linn. Soc. of London, Botany, vol. V, Part 9, 1899, p. 325, Pl. XXVIII, f. 5 a, b, c, e, f, non d.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (c), $^{5}/_{5}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

116. ***Exuviella compressa*** (Bailey) Ostf., l. c., p. 59, *Dinopyxis compressa* Stein, Pl. I, f. 34—38.

VII a $^{9}/_{5}$ (rr) — VII $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{3}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X $^{2}/_{5}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

117. ***Goniodoma acuminatum*** Stein, Pl. VII, f. 1—16.

VII a $^{9}/_{5}$ (r) — VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (+) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (r), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (r), $^{4}/_{5}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (r), $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (+) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

Fig. 23. *Gonyaulax sphaericum* Murr. & Whitt. Ca. $^{300}/_{1}$.

118. var. ***armata*** Schütt l. c., Pl. IX. f. 32, syn. *G. fimbriatum* Murr. & Whitt., l. c., p. 325, Pl. 27, f. 1 a, b.

119. ***G. sphaericum*** Murr. & Whitt., l. c., p. 325, Pl. XXVII, f. 3 a, b.

Denne lille Peridiné, som vi afbilder her, anser vi for at være identisk med

Murray & Whitting's opførte Art. Det tegnede Individs Diameter var ca. 45 μ.

VII b $^{9}/_{11}$ (rr).

120. ***Gonyaulax hyalina*** Ostf. & Schm., n. sp.

Body divided into two approximately equal limbs, widest at the girdle, superior valve low-infundibuliform, inferior valve broadly campanulate.

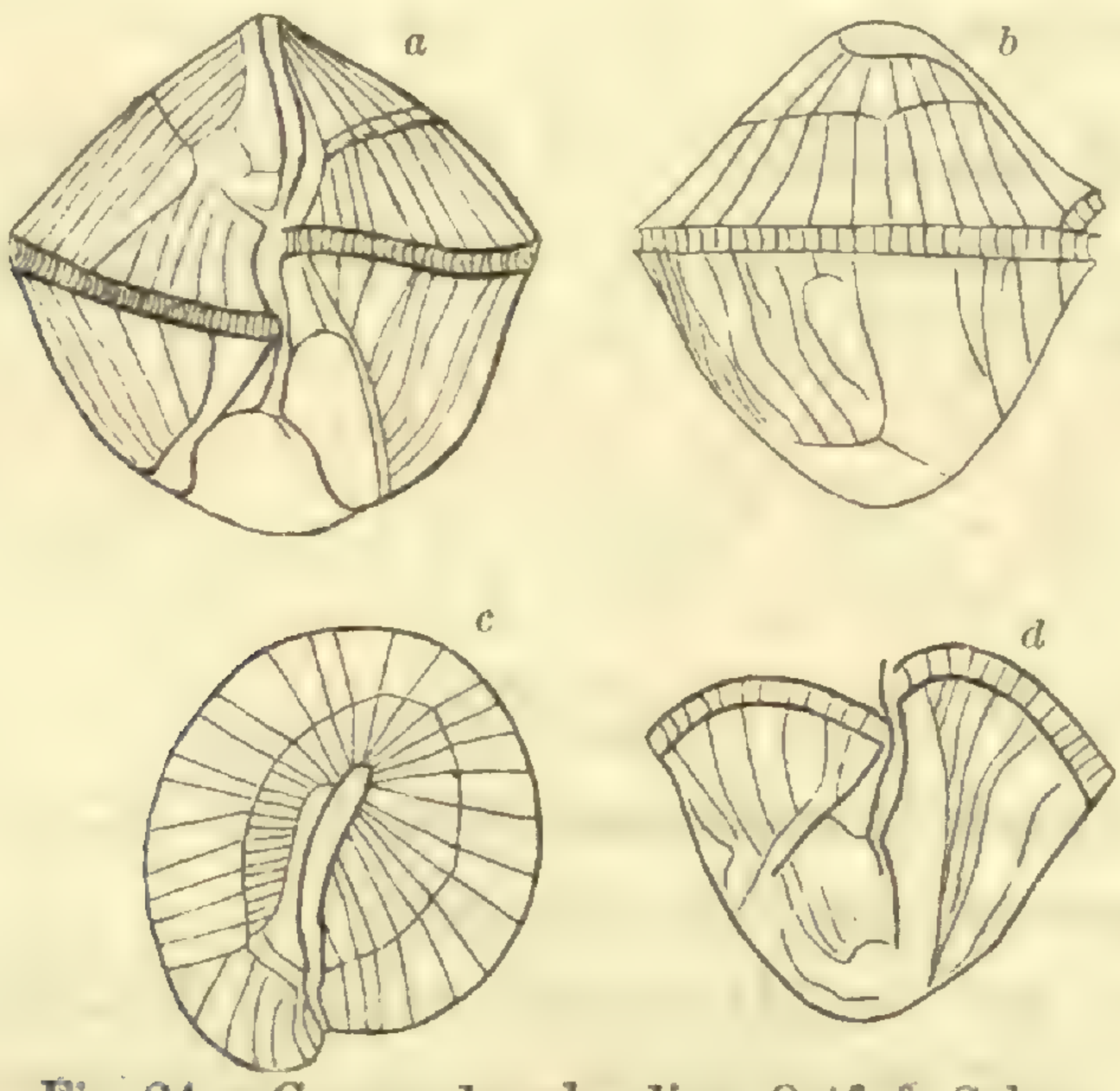


Fig. 24. ***Gonyaulax hyalina*** **Ostf. & Schm.**
a, Individ set fra Bugsiden. *b*, fra højre Side. *c*, fra oven. *d*, Underskallen set fra Bugsiden. Seibert Oc. I, Obj. V.

Membrane hyaline, very delicate, collapsing, composed of angular plates; plates divided by longitudinal striae, between which they are very finely transversely striate (not visible in the annexed figures). Transversal girdle spirate, longitudinal girdle a little twined, proceeding from apex to antapex.

Length about 92 μ. Breadth about 84 μ.

IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (c), $^{1}/_{3}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (r) — X $^{27}/_{2}$ (r), $^{2}/_{5}$ (rr).

121. ***G. polygramma*** Stein, Pl. IV, f. 15.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (+) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r), $^{6}/_{5}$ (+) — VIII $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r) — X b $^{17}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (rr).

122. ***Histoneis crateriformis*** Stein, Pl. XXII, f. 5, 6.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr).

123. ***Ornithocercus magnificus*** Stein, Pl. XXIII, f. 1; Schütt, Centrifugal. Dickenwachsthum der Membran, Bot. Ztg. 1900, p .18 (Sep.) f. 8—10.

VIII a $^{12}/_{11}$ (rr), $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (+), $^{1}/_{3}$ (r), $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (+), $^{27}/_{2}$ (r), $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r).

124. ***O. quadratus*** Schütt, l. c., p. 10, f. 1—4. *Dinophysis galea* Pouchet e. p., Contributions, I, p. 426, f. G; *Histioneis magnifica* Schröder, l. c., p. 20, Pl. 1, f. 15.

VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) IX $^{15}/_{11}$ (+), $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (+), $^{2}/_{5}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r).

Vi anser *O. quadratus* for meget vel adskilt fra *O. magnificus*; den synes udbredt i Middelhavet, det Røde Hav og det Indiske Hav; en Del af de iagttagne Individer nærmede sig dog til *O. Steinii* Schütt, l. c., p. 16, f. 7.

125. ***Oxytoxum constrictum*** (Stein) Bütschli; Schütt, Die Peridineen, Pl. XVII, f. 53, *Pyrgidium constrictum* Stein, Pl. V, f. 15—18.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — X $^{16}/_{11}$ (r).

126. ***O. gladiolus*** Stein, Pl. V, f. 6—7.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr).

127. ***O. Milneri*** Murr. & Whitt., l. c., p. 328, Pl. XXVII, f. 6. Schröder, l. c., p. 18, f. 14.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

128. ***O. scolopax*** Stein, Pl. V, f. 3.

De af os iagttagne Former stemmer med Stein's Fig. 3, men derimod ikke med Fig. 1—2.

VII b $^{11}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (r).

129. ***O. sphaeroideum*** Stein, Pl. V, fig. 8—12.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

130. ***O. tessellatum*** (Stein) Schütt, Die Peridineen, p. 160, Pl. 17, f. 52; *Pyrgidium tessellatum* Stein, Pl. VI, f. 2—3.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (r).

131. ***Peridinium divergens*** Ehbg.

VII a $^{9}/_{11}$ (+) — VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (+) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r), $^{6}/_{5}$ (+) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (r), $^{5}/_{5}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (+) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (+), $^{27}/_{2}$ (+), $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (+) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

132. ***P. diabolus*** Cleve, Plankton-Organisms, 1900, p. 16, Pl. VII, f. 20, non f. 19; Murr. & Whitt., l. c., Pl. XXIX, f. 4 b.

X b $^{18}/_{11}$ (rr).

133. ***P. elegans*** Cleve, l. c., Pl. VII, f. 15—16; Murr. & Whitt., l. c., Pl. XXIX, f. 4 a.

VII $^{10}/_{11}$ (r), $^{6}/_{3}$ — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (r) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr).

134. ***P. oceanicum*** Vanhöffen, l. c., Pl. V, f. 2.

VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{6}/_{5}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{4}/_{5}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (r), $^{27}/_{2}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (+).

135. ***P. conicum*** (Gran) Ostf. & Schm. ms.; *P. divergens* var. *conica* Gran, Hydrographic-Biologic Studies of the North-Atlantic Ocean and the Coast of Nordland, 1900, p. 47; Fig.: Bergh, Der Organismus d. Cilioflagellaten, Pl. XV, f. 43—44; Pouchet, Contributions I, fig. 31—33; Schütt, Die Peridineen, Pl. 13, f. 43 13, 14.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (r) X b $^{18}/_{11}$ (rr).

136. ***P. globulus*** Stein, Pl. IX, f. 5—8.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VII $^{6}/_{3}$ — VIII a $^{6}/_{5}$ (+) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{3}$ (r), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

137. ***P. pedunculatum*** Schütt, Die Peridineen, p. 158, Pl. 14, f. 47.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{3}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (r).

138. ***P. pellucidum*** (Bergh) Schütt, Die Peridineen p. 157, Pl. 14, f. 45.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII $^{2}/_{3}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

139. ***P. Steinii*** Jörg., Bergens Museums Aarbog, 1899, VI, p. 38; *P. Michaelis* Stein, Pl. IX, f. 9—14; Schütt, Die Peridineen, p. 157, Pl. 14, f. 46.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$ — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

140. ***P. tristylum*** Stein, var. ***ovata*** Schröder, l. c., p. 18, f. 13.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{1}/_{3}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

P. sp.

Foruden de opførte Arter forekommer i Prøverne hyppigt smaa *Peridinium*-Former, hvis Bestemmelse vi ikke har indladt os paa.

141. ***Phalacroma argus*** Stein, Pl. XVIII, f. 15—17.

X $^{27}/_{2}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr).

142. ***P. cuneus*** Schütt, Die Peridineen, p. 148, Pl. 3, f. 14.

X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

143. ***P. doryphorum*** Stein, Pl. XIX, f. 1—4.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VII $^{6}/_{3}$ — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (c) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

144. ***P. Jourdani*** (Gourret) Schütt, Die Peridineen, p. 149, Pl. 4, fig. 20; *Dinophysis Jourdani* Gourret, l. c., p. 79, Pl. III, fig. 55.

VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (r) — IX $^{1}/_{3}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr).

145. ***P. mitra*** Schütt, Die Peridineen, p. 149, Pl. 4, fig. 18.

VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (rr).

146. ***P. porodictyum*** Stein, Pl. XVIII, f. 11—14.

VII $^{9}/_{5}$ (r) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{3}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr).

147. var. ***parvula*** Schütt, Die Peridineen, p. 148, Pl. 2, fig. 13 6.

X b $^{2}/_{5}$ (rr).

148. ***P. rapa*** Stein, Pl. XIX, fig. 5—8.

X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr).

149. ***Podolampas bipes*** Stein, Pl. VIII, fig. 6—8.

VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{6}/_{5}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{1}/_{3}$ (rr), $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (+).

150. ***P. palmipes*** Stein, Pl. VIII, fig. 9—11.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$ — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) X $^{2}/_{5}$ (+) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (rr).

151. ***Prorocentrum gracile*** Schütt, Die Peridineen, p. 146, Pl, 1, f. 3.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr).

152. ***P. micans*** Ehbg.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

153. ***Protoceratium reticulatum*** (Clap. & Lachm.) Schütt, Die Peridineen, p. 152, Pl. 7, fig. 28.

X b $^{18}/_{11}$ (rr).

154. ***Pyrophacus horologium*** Stein, Pl. XXIV, f. 1—13.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (+) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr). $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (r), $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (r), $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

VIII. Murracytae.

155. ***Pyrocystis fusiformis*** J. Murray, Proced. of the Royal Soc., p. 533, Pl. 21; Challeng. Report, Vol. I, second part, p. 937, f. 338.

VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

156. ***P. hamulus*** Cleve, Plankton-Organisms, p. 19, Pl. VII, fig. 23.

X c $^{3}/_{5}$ (rr).

157. ***P. lunula*** Schütt in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenfam. I, 1 b, 1896, p. 4, fig. 2 B—F.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

158. ***P. pseudonoctiluca*** J. Murr., l. c., p. 533, Pl. XXI; Challeng. Report, Vol. I. second part. p. 935, fig. 335—337.

VIII a $^{12}/_{11}$ (r).

IX. Cystoflagellata.

159. ***Noctiluca miliaris*** Suriray.

IX $^{1}/_{3}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

X. Tintinnodea. (Auctoribus C. H. Ostenfeld et Johs. Schmidt).

160. ***Amphorella Ganymedes*** (Entz) Daday, Monographie, p. 539.

IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (+) — X a $^{16}/_{11}$ (r)— X $^{27}/_{2}$ (rr).

161. ***A. quadrilineata*** (Clap. & Lachm.) Jörg., Bergens Museums Aarbog 1899, II, p. 12.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$ — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (c) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (+) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{27}/_{2}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (+).

162. ***A. Steenstrupii*** (Clap. & Lachm.) Daday, l. c., p. 537.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VII $^{9}/_{5}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (+).

163. ***A. urceolata*** (Ostf.) Ostf. & Schm. ms.; *Tintinnus urceolatus* Ostenfeld, Zool. Anz. XXII, Nr. 601, p. 439, fig. 2 g.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr).

164. ***Codonella galea*** Haeckel, Jen. Zeitschs. f. Med. u. Naturw. 1873, p. 567, Pl. XXVIII, fig. 8—9; *Codonella lagenula* Entz, Mitth. Zool. Stat. Neapel, V, p. 413, Pl. XXIV, f. 11; ibid., VI, p. 203, Pl. XIV, f. 14, non Daday, l. c., nec *Tintinnus lagenula* Clap. & Lachm.

VIII a $^{6}/_{5}$ (rr).

165. ***C. morchella*** Cleve, Some Atlantic Tintinnodea, Öfv. af K. Vet. Ak. Förh. 1899, p. 969.

Selve Kroppen er i Almindelighed, som beskrevet af Cleve, bedækket med fremmede Legemer, men naar dette ikke er Tilfældet, viser den en tydelig tæt netformet Struktur. Den varierer iøvrigt meget i Form.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$ — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) X b $^{18}/_{11}$ (rr).

166. ***C. orthoceras*** Haeckel, l. c, p. 567, Pl. XXVIII, f. 10; *C. annulata* Daday, l. c., p. 571, Pl. XX, f. 21.

IX $^{4}/_{5}$ (rr).

167. ***Cyttarocylis amor*** Cleve, Atlantic Tintinnodea, p. 970.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX $^{4}/_{5}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (r).

168. *C. annulata* Daday, l.c., p. 582, Pl. XXI, fig. 6.

Med nogen Tvivl har vi henført en sjældent forekommende *Cyttarocylis* til denne Art.

VII $^{6}/_{3}$ (rr), $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr).

169. ***C. annulifera*** Ostf. & Schm., n. sp.

House tubulose, upper part annulate, inferior part without rings, acute or obtuse.

Length 52—73 μ.

Diameter of mouth 18 μ.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr).

Fig. 25. *Cyttarocylis annulifera* Ostf. & Schm. Seibert Oc. III Obj. V.

170. *C.* ***apophysata*** (Cleve) Ostf. & Schm. ms., *C. Hebe* var. *apophysata* Cleve, Atlantic Tintinnodea, p. 971.

Vi kan ikke indrømme Cleve, at Apofysen ikke har systematisk Værdi, men anser den for meget konstant og mener os derfor berettigede til at betragte den Form, som er i Besiddelse af den som en særlig Art.

X b $^{2}/_{5}$ (rr).

171. ***C. Hebe*** Cleve, Atlantic Tintinnodea, p. 971.

VII $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII $^{5}/_{5}$ (rr).

172. ***C. millepora*** (Entz) Daday, l. c., p. 584; *Dictyocysta millepora* Entz, Mitth. Zool. Stat. Neapel, VI, p. 208, Pl. XIV, f. 9.

IX b $^{15}/_{11}$ (rr).

173. ***C. poculum*** Ostf. & Schm., n. sp.

House goblet-shaped, with apical end distinctly apiculate, and with numerous slightly spirally arranged ribs. Interstices without larger puncta.

Length 91—101 μ.

Diameter of mouth 50—53 μ.

VII b $^{11}/_{11}$ (+) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{1}/_{3}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r).

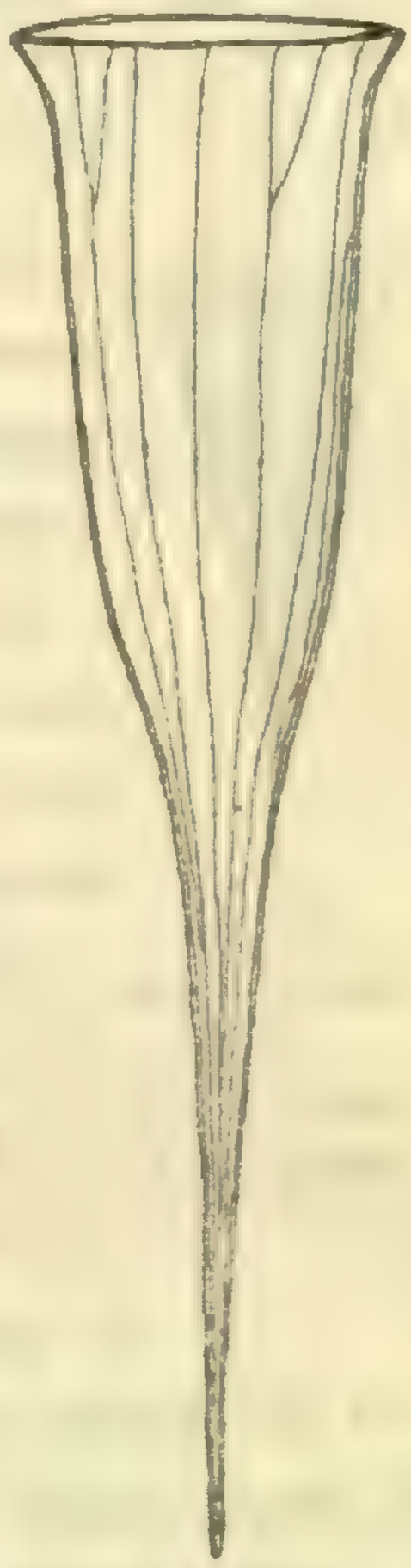


Fig. 26. *Cyttar. Hebe* Cleve. Length 200 μ.

Fig. 27. *Cytt. poculum* O.&S. Seibert Oc. I, Obj. V.

174. *C. **reticulata*** Ostf. & Schm., n. sp.

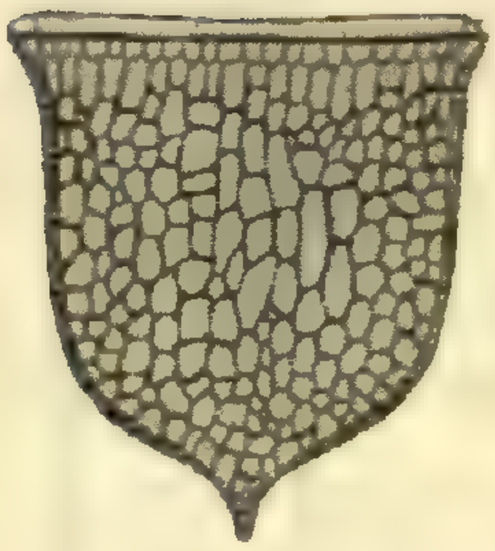


Fig. 28.
Cytt. reticulata
Ostf. & Schm.
Seibert Oc. II, Obj. V.

House campanulate, nearly as long as broad with shortly apiculate apical end and densely reticulated wall.

Length: 63—87 μ.

Diameter of mouth: 55—62 μ.

Bægerets ydre Kontur er tydelig knudret-vortet, hvad der ikke træder tilstrækkeligt frem i Figuren.

VII $^{10}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (r), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (c) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (r), $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{2}/_{5}$ (r).

175. *C. **simplex*** Cleve, Atlantic Tintinnodea, p. 972.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (r).

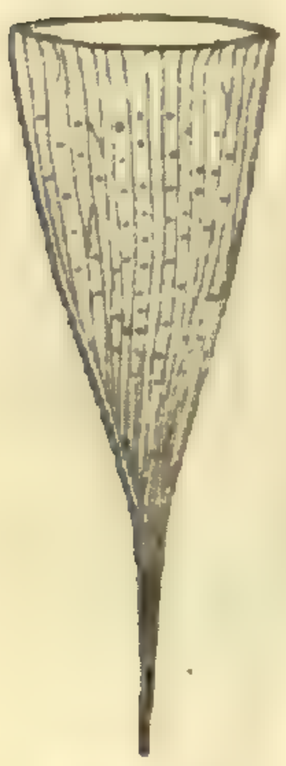


Fig. 29.
Cytt. spiralis
(Fol.)
Ostf. & Schm.
Seibert Oc. I, Obj. V.

176. *C. **spiralis*** (Fol) Ostf. & Schm. ms.; *Tintinnus spiralis* Fol, Archives des Sc. physiques et naturelles, 3 sér., V, Genève 1881, p. 21, Pl. 1, fig. 4; *Undella spiralis* Daday p. 565, Pl. XVIII, f. 8.

Striberne er, som hostaaende Figur viser, kun meget lidet spiralsnoede (danner en meget stejl Skrue). Foruden de grove Punkter (Porer) har Væggen tydelig *Cyttarocylis*-Struktur. Arten varierer betydeligt i Størrelse.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r), $^{6}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (+) — IX $^{1}/_{3}$ (r), $^{4}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (+) — X a $^{16}/_{11}$ (+) — X $^{17}/_{11}$ (+); $^{27}/_{2}$ (c), $^{2}/_{5}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (+), $^{2}/_{5}$ (+).

177. *C. **striata*** Cleve, Plankton from the Southern Atlantic and the Southern Indian Ocean, Öfv. af K. Vet. Ak. Förh., 1900, p. 922, f. 3 b (f. *curta*).

VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (c) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII a $^{12}/_{11}$ (r), $^{6}/_{5}$ (rr)

— VIII $^{2}/_{3}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (rr) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

178. *C.* ***Treforti*** Daday, l. c., p. 579, Pl. XXI, f. 1.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — VII $^{6}/_{3}$ — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

179. *C.* ***Undella*** Ostf. & Schm., n. sp.

House campanulate, a little longer than broad, with acute apical end, wall with two distinct lamellae, structureless towards the simple mouth, plainly reticulated in the inferior part.

Length 140—157 μ.

Diameter of mouth: 67—73 μ.

Fig. 30. *Cyttarocylis undella* Ostf. & Schm. Seibert Oc. I, Obj. V.

I Bægerets øvre Del mangler *Cyttarocylis*-Strukturen, hvorved Arten minder om *Undella*-Slægten ved sin meget tydelige dobbelte Væg.

Cyttarocylis acuminata Daday, l. c., p. 578, Pl. XX, f. 33, minder noget om vor Art, men Figuren tillader ikke Identificering.

Forekom i en stor Del af Prøverne, i nogle endog ret hyppig, (+) f. Ex. IX a $^{14}/_{11}$.

180. ***Dictyocysta templum*** Haeckel, l. c., p. 564, Pl. XXVII, fig. 6.

VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr), $^{1}/_{3}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr) — X a $^{16}/_{11}$ (rr) — X b $^{2}/_{5}$ (r).

181. ***Petalotricha ampulla*** (Fol) Kent.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (rr).

182. ***Tintinnus acuminatus*** Clap. & Lach.

VIII $^{13}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (rr).

183. ***T. Fraknoi*** Daday p. 528, Pl. XVIII, f. 1.

VII a $^{9}/_{11}$ (+) — VII $^{9}/_{5}$ (rr) — VII b $^{11}/_{11}$ (r) — VIII $^{13}/_{11}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (r) — IX a $^{14}/_{11}$ (r) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X $^{17}/_{11}$ (rr), $^{27}/_{2}$ (rr) — X b $^{18}/_{11}$ (r), $^{2}/_{5}$ (+) — X c $^{3}/_{5}$ (r).

184. ***T. lusus undae*** Entz, Mitth. Zool. Stat. Neapel, VI, p. 202, Pl. XIV, fig. 12.

VII a $^{9}/_{11}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (rr) — IX $^{15}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (r) — X b $^{18}/_{11}$ (rr), $^{2}/_{5}$ (r).

185. ***Undella Claparèdii*** (Entz) Daday, l. c., p. 566, Pl. XIX, fig. 1.

VII a $^{9}/_{11}$ (r) — VII $^{6}/_{3}$, $^{9}/_{5}$ (c) — VII b $^{11}/_{11}$ (rr) — VIII $^{13}/_{11}$ (r), $^{2}/_{3}$ (rr), $^{5}/_{5}$ (rr) — IX a $^{14}/_{11}$ (c) — IX $^{15}/_{11}$ (r), $^{1}/_{3}$ (+) — IX b $^{15}/_{11}$ (c) — X a $^{16}/_{11}$ (r) — X $^{27}/_{2}$ (rr) — X q $^{18}/_{11}$ (r) — X c $^{3}/_{5}$ (rr).

186. var. ***Dohrnii*** (Daday) Ostf. & Schm. ms.

Undella Dohrnii Daday, l. c., p. 566, Pl. XVIII, f. 22.

IX $^{15}/_{11}$ (rr) — IX b $^{15}/_{11}$ (rr).

Some Tintinnodea from the Gulf of Siam.

By

Johs. Schmidt.

The following small contribution to the marine fauna of the Gulf of Siam has resulted from the examination of a number of collections of plankton made during the stay of the Danish Expedition in Siam in 1899—1900 round the island of Koh Chang (in 12° N., 102° 15′ E). The collections were preserved in formaline. This is a list of the samples collected [1]).

1. $^{25}/_{12}$. 1899. Strait between Koh Chang and Lem Ngob.
2. $^{9}/_{1}$. 1900. Between Koh Kahdat and Koh Kut.
3. $^{11}/_{1}$. 1900. S. of Koh Chang.
4. $^{16}/_{1}$. 1900. W. of Koh Chang, N. of Koh Savan.
5. $^{17}/_{1}$. 1900. W. of Koh Chang, S. of Koh Savan.
6. $^{18}/_{1}$. 1900. S. of Koh Chang.
7. $^{27}/_{1}$. 1900. North end of Koh Kut.
8. $^{28}/_{1}$. 1900. S. of Koh Kut.
9. $^{31}/_{1}$. 1900. 18 miles W. of Koh Chang.
10. $^{21}/_{3}$. 1900. 1—2 miles S. of Koh Kram.

Tintinnus Schrank, Daday.

1. ***T. lusus undae*** Entz, Zur näheren Kenntniss d. Tintinnodeen, Mitth. aus d. Zool. Station zu Neapel, Bd. 6, p. 202, Pl. XIV, f. 12, 1885.

---

[1]) *c* means predominant, + means common, *r* means rare, *rr* means very rare.

2 (rr) — 6 (rr).

Area: Atlantic, Mediterranean, Red Sea, Indian Ocean.

2. ***T. Fraknoi*** Daday Monographie d. Familie d. Tintinnodeen, Mitth. aus d. Zool. Stat. zu Neapel, Bd. 7, p. 528, Pl. 18, f. 1, 1887.

2 (rr) — 3 (rr) — 4 (rr) — 5 (r) — 7 (rr) — 10 (rr).

Area: Atlantic, Mediterranean, Red Sea, Indian Ocean.

Leprotintinnus Jørgensen.

3. ***L. Brandtii*** (Nordquist) Jørgensen, Ueber die Tintinnodeen d. norwegischen Westküste, Bergens Museums Aarbog, Nr. II, p. 10, 1899; Cleve Some Atlantic Tintinnodea, Öfv. af Kgl. Sv. Vet.-Ak. Förh. Nr. 10, p. 973, fig., 1899; *Codonella Brandtii* Nordquist, Medd. af Soc. p. Fauna et Flora Fennica, 17, 1890—92, f. 1—2.

1 (rr) — 2 (r) — 3 (rr) — 5 (r) — 6 (+) — 10 (rr).

Area: Baltic, north coast of S. America in 6° 35′ N., 54° 51′ W.

4. ***L. simplex*** Schm. n. sp.

Fig. 1. *Leprotintinnus simplex* Schm. Seibert Oc. III, Obj. II.

House thin-walled, cylindrical or subcylindrical, not or very little narrowed towards the inferior part; inferior aperture not widened. Wall structureless, with a few agglutinated foreign bodies.

Length 204 μ.

Breadth 41 μ.

From the species hitherto known of this genus proposed by Jørgensen l. c. p. 10, *L. simplex* differs in not being narrowed towards the inferior end and in wanting an inferior widened part.

1 (rr).

Amphorella Daday.

5. ***A. acuta*** Schm. n. sp.

The shape of the house is nearly the same as in A. quadrilineata (Clap. & Lachm.) Jørgensen l. c. p. 12, Pl. I, f. 2.

House thin-walled, structureless, inferior part with 3 prominent wings and an acute end.

Length 91—98 μ.

Diameter of mouth 31—32 μ.

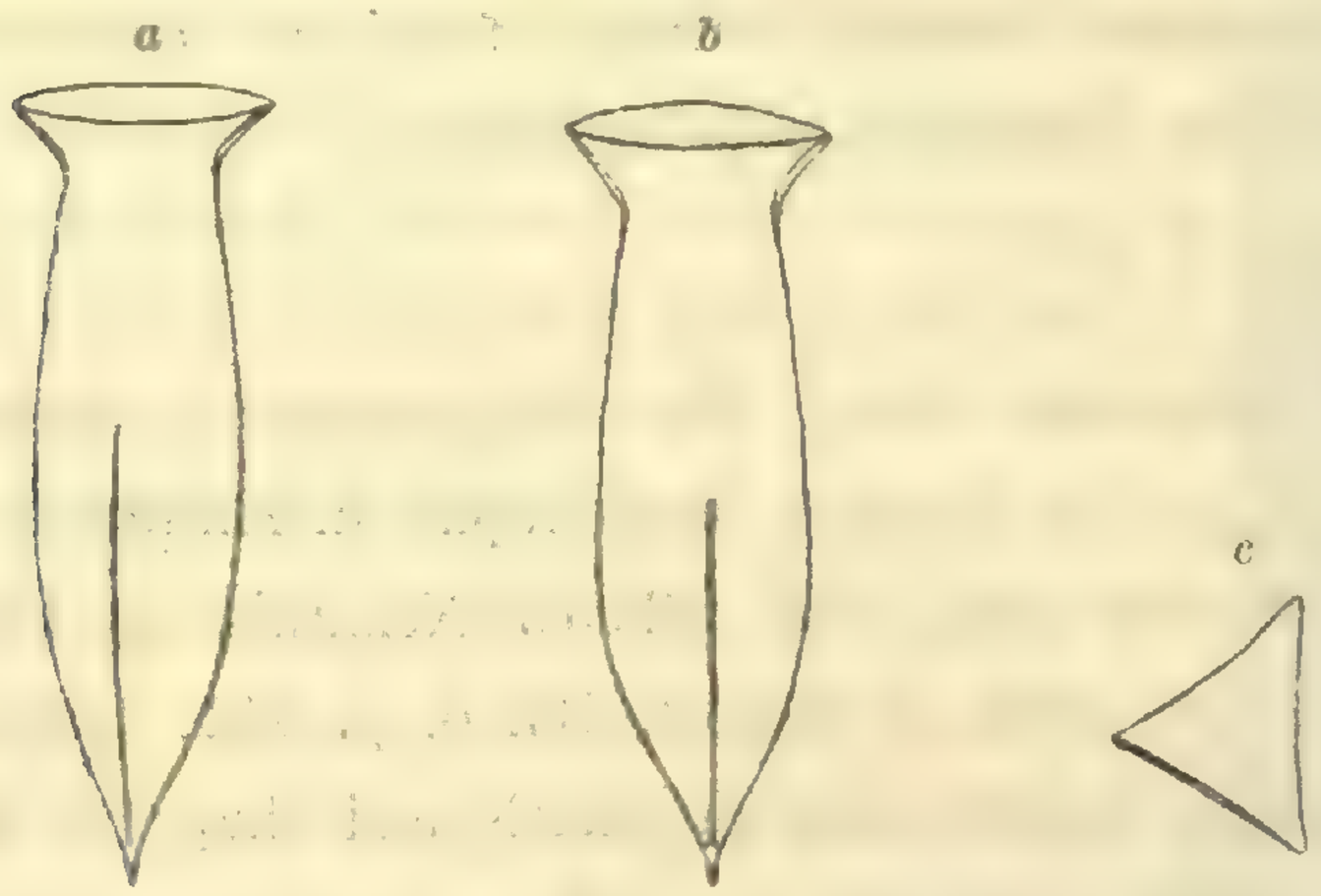


Fig. 2. *Amphorella acuta* Schm.

a, b lateral view, *c* transversal section of the inferior part of the house. Seibert Oc. I, Obj. V.

This species stands nearest to *A. quadrilineata* (Clap. & Lachm.) Jørgensen, but is easily distinguished by its acute end.

2 (rr) — 6 (r) — 10 (rr).

Tintinnopsis Stein.

6. ***T. curvicauda*** Daday Monographie d. Fam. d. Tintinnodeen, p. 554, Pl. XIX, f. 33., 1887.

In most of the specimens observed the curvature of the apical end is not so pronounced as in the quoted figure by Daday, and often the apex is nearly straight. For such forms I propose the name:

T. curvicauda Daday f. *subrecta*. This form is the predominant in our area, but I have also met with a few specimens not differing from the type.

1 (rr) — 2 (r) — 3 (r) — 5 (r) — 6 (r).

Area (of type): Mediterranean.

7. ***T. cyathus*** Daday, Monographie d. Fam. d. Tintinnodeen, p. 556, Pl. 20, f. 23, 1887.

In one sample I saw a form which I think must be referred to this species.

8. ***T. Lindeni*** Daday, Monographie d. Fam. d. Tintinnodeen, p. 560, Pl. 20, f. 23, 1887.

The specimens observed differed from the quoted figure by Daday in being somewhat more lengthened.

1 (rr) — 6 (rr).

9. ***T. beroidea*** Stein, Der Organismus d. Infusionsthiere, 2 Abth. 1867, p. 154; Daday, Monographie d. Tintinnodeen, p. 547, *Codonella beroidea* Entz, Zur näheren Kenntniss d. Tintinnodeen, Mitth. aus d. Zool. Stat. zu Neapel, Bd. 6, p. 411, 1885.

This species varies much in length and shape of its inferior end. Some of the specimens observed may be referred to the form figured by Daday l. c., Pl. 19, f. 9, being longer and more cylindrical than usually in northern specimens. Thus they approach to *T. Lobiancoi* Daday l. c., p. 553, Pl. 19, f. 27 but none of my specimens was so long as figured by Daday l. c. Pl. 19, f. 27.

2 (rr) — 6 (rr) — 10 (rr).

Area: Apparently an ubiquitous neritic form.

10. ***T. Mortensenii*** Schm. n. sp.

Fig. 3. *Tintinnopsis Mortensenii* Schm. Seibert Oc. I, Obj. V.

House short, globose or subglose, covered by agglutinated foreign bodies; mouth widened, infundibuliform.

Length 41 μ.

Breadth 28 μ.

Diameter of mouth 53 μ.

This species may be compared with *T. campanula* from which it is easily distinguished by the shape and smaller size of the house. I name it in memory of my fellow-traveller, Dr. Th. Mortensen, who collected most of the plankton-samples examined.

1 (rr) — 2 (rr) — 5 (rr).

Codonella Haeckel.

10. ***C. Ostenfeldii*** Schm. n. sp.[1])

House clavate; proboscis longer than apical part, cylindrical or slightly narrowed towards the mouth, with numerous as well transversely as spirally arranged perforations; apical part obovate, with rounded or subacute end, covered by agglutinated foreign bodies which conceal its reticulated structure.

Total length: 125—204 μ.

Length of proboscis: 77—119 μ.

Breadth of proboscis: 38—41 μ.

Breadth of apical part: 53—56 μ.

Diameter of perforations: about 7 μ.

Fig 4. *Codonella Ostenfeldii* Schm. Seibert Oc. I, Obj. V.

This peculiar species is related to *Codonella morchella* Cleve, from which it is easily distinguished by the perforated proboscis. The length of the proboscis is subjected to considerable variation. The mouth is often covered by foreign bodies.

10 (r).

12. ***C. morchella*** Cleve.

Some Atlantic Tintinnodea in Öfv. af Kgl. Sv. Vet.-Ak. Förhandl. 1899, Nr. 10, p. 969, fig.

The shape of the apical part is not always obovate as figured by Cleve; sometimes it is ovate as in *C. Ostenfeldii* or also it may be quite globose. I saw specimens, where the proboscis was covered by agglutinated foreign bodies.

---

[1]) Owing to the perforation of the proboscis some authors should perhaps refer this species to the genus *Dictiocysta*; I prefer to restrict the extension of that genus to forms, where the proboscis has but one or a few rows of large perforations („windows") f. *i. D. templum* Haeck. a. o.

1 (rr) — 10 (rr).

Area: Caribbean Sea, Red Sea and Indian Ocean.

13. *C. **ventricosa*** (Clap. & Lachm.) Fol, Sur la famille des Tintinnodea, Recueil Zool. Suisse, Tome 1, p. 59, Pl. 5, f. 12, 1884; Entz, Ueber Infusorien des Golfes von Neapel, Mitth. aus d. Zool. Stat. zu Neapel, Bd. 5, p. 413, Pl. XXIV, f. 24, 1884; *Tintinnopsis ventricosa* Daday, Monographie d. Fam. d. Tintinnodeen, ibid. Bd. 7, p. 559, Pl. 20, f. 19—20, 1887.

The specimens observed agree very well with Entz's and v. Daday's figures.

1 (rr) — 2 (rr) — 6 (+) — 10 (r).

Area: Atlantic, North Sea, Western Baltic, White Sea, Mediterranean.

Cyttarocylis Fol.

14. *C. **reticulata*** Ostenfeld & Schmidt, Plankton fra det Røde Hav og Adenbugten, Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn, 1901. p. 180, f. 28.

The Siamese specimens differed from the form described and figured by Ostenfeld & Schmidt l. c. in being smaller; further the reticulation was less obvious.

2 (rr) — 10 (rr).

Area: Red Sea, Indian Ocean.

15. *C. **poculum*** Ostenfeld & Schmidt l. c. p. 179, f. 27.

10 (r).

Area: Red Sea, Indian Ocean.

16. *C. **spiralis*** (Fol) Ostenfeld & Schmidt l. c., p. 180, f. 29; *Tintinnus spiralis* Fol, Contribution à la connaissance de la famille des Tintinnodea, Arch. d. Sci. Phys. Natur. Genève, T. III, p. 21, Pl. I, f. 4, 1881; *Undella spiralis* Daday, Monographie d. Fam. d. Tintinnodeen, p. 565, Pl. 18, f. 8, 1887.

The specimens observed were somewhat narrowed below the mouth.

2 (rr) — 3 (rr) — 4 (r) — 5 (rr) — 6 (r) — 10 (rr).

Area: Warm Atlantic, Mediterranean, Red Sea, Indian Ocean.

17. *C. Hebe* Cleve, Some Atlantic Tintinnodea, Öfv. af Kgl. Sv. Vet.-Ak. Förh. Nr. 10, p. 971, figure, 1899; Ostenfeld & Schmidt l. c., p. 179, f. 26.

In the Gulf of Siam there occurs a small, hyaline form of this species, which differs from the preceding species in wanting the big puncta between the ribs.

2 (rr) — 4 (rr) — 5 (rr) — 6 (r).

Area (of type): Tropical Atlantic (northern limit 48° N. 26°—30° W., southern limit 26° S. 45° W.), Red Sea, Indian Ocean.

18. *C. simplex* Cleve l. c. p. 972, figure.

2 (rr) — 10 (rr).

Area: Tropical Atlantic, Red Sea, Indian Ocean.

19. *C. ventricosa* Schm. n. sp.

House broadly-campanulate, ventricous, with slightly acuminate, not prolonged apical end, nearly as long as broad; mouth a little constricted, with a few transversal rings. Wall thin, with few (about 7—8) longitudinal ribs.

Length 52 μ.

Breadth 42 μ.

Diameter of mouth 34 μ.

Fig. 5.
Cyttarocylis ventricosa Schm.
Seibert Oc. I, Obj. V.

This delicate species of which I have only seen a single specimen seems to be nearest to *Cytt. simplex* Cleve, from which it is easily distinguished by its ventricosity.

6 (rr).

20. *U. azorica* Cleve, Some Atlantic Tintinnodea, Öfv. af Kgl. Sv. Vet.-Ak. Förh., Nr. 10, p. 974, figure, 1899.

2 (r).

Area: Azores.

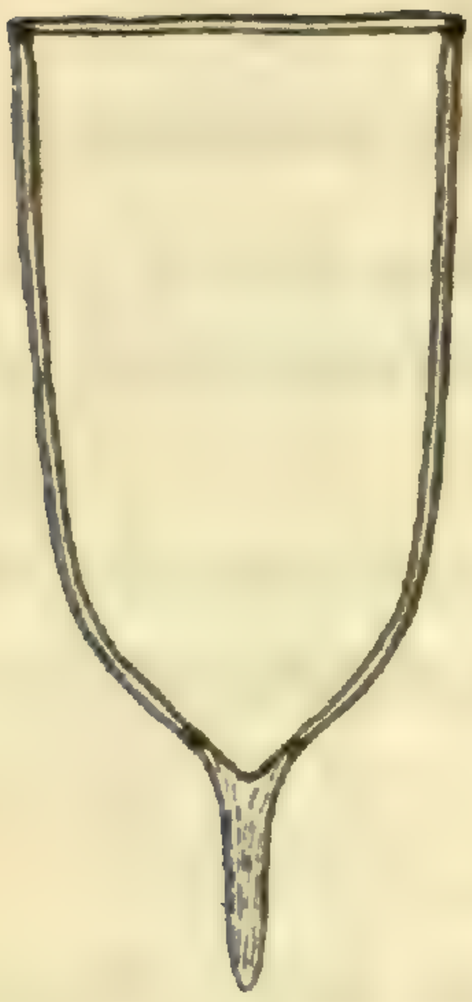


Fig. 6. *Undella campanula* Schm. Seibert Oc. I, Obj. V.

Undella Daday.

21. ***U. campanula*** Schm. n. sp.

House campanulate, nearly twice as long as broad or somewhat shorter, with pedunculate apical end; wall double, thin, structureless.

Length 336 μ.

Diameter of mouth 141 μ.

Length of apex 78 μ.

U. campanula is most closely related to *U. azorica* and might perhaps be considered a pedunculate variety of this species.

1 (r) — 3 (rr).

Ichthyologiske Studier.

Af

Adolf Severin Jensen.

(Meddelt i Mødet d. 15de Februar 1901.)

I.

Har den dybe «kolde Area» en egen Fiskefauna?

Efter Afslutningen af den danske Ingolf-Ekspeditions 2det (sidste) Togt henledte Dr. H. Jungersen[1]) Opmærksomheden paa, at den fundne Dybhavsverden hørte til to væsenlig forskellige Faunaer, skilte ved en Grænse, som skyldes Havbundens submarine Rygge mellem Grønland-Island-Færøerne-Hebriderne samt de grunde Farvande (Smith Sund o. s. v. og Bering Strædet), der aflukke de andre Forbindelsesveje mellem det nordlige Ishavs Dyb og de to store Oceanbækkener. Disse Barrierer hindre en Udveksling af de dybere Vandlag, saa at Havets Temperatur Nord for Ryggene til Stadighed er under Frysepunktet fra Bunden og op til 300 Favne under Havfladen (den „kolde Area“), medens den Syd for Ryggene altid er positiv. I disse klimatiske Modsætninger søges nu den væsenligste Aarsag til Faunaens forskelligartede Sammensætning, hvilken belyses ved en Række særlig iøjnefaldende Eksempler, hentede fra forskellige Dyreklasser, og Forf. sammenfatter sit Indtryk i følgende Ord: „der existerer paa den nordlige Halvkugle en særegen Dybhavsfauna, som i strængeste Forstand kan kaldes

---

[1]) Fra »Ingolf-Expeditionen«. Geogr. Tidskrift, Bd. 14, Hft. I—II, p. 36—44. Kjøbenhavn 1897.

arktisk, eftersom den er knyttet til Temperaturer, der bestandig ere under Frysepunktet, og som træder i Modsætning til en paa Former langt rigere Varmvandsfauna af langt videre, mere universel Udbredelse, idet denne sidste vistnok er udbredt over største Delen af samtlige Verdenshave".

Skønt denne Afhandling ser Dybhavets Zoogeografi fra et nyt Synspunkt og fremdrager biologiske Forhold af største Interesse, synes den at være gaaet temmelig upaaagtet hen. Ej heller kan man se, at de Forff., der hidtil have bearbejdet større Grupper af Ekspeditionens Materiale, have skænket denne Sag ringeste Opmærksomhed.

Aarsagen til, at jeg finder mig foranlediget til at drage denne Afhandling frem fra Forglemmelse, er det overraskende Udfald, som mine Studier over Lycoderne have faaet til Belysning af denne Sag. Det viser sig nemlig, at i alle Tilfælde, hvor en Art af denne Gruppe Fisk anføres som levende baade i den „kolde Area" og i den „varme Area", ligger en Fejlbestemmelse til Grund for Angivelsen. Opmuntret ved dette Udfald har jeg foretaget en Revision ogsaa af de andre formodede Fællesformer blandt Fiskene og er derved naaet til Resultater, der forekomme mig værd at kendes.

---

3 Lycode-Arter angaves at være fælles for begge Regioner, nemlig *Lycodes frigidus* Collett, *L. esmarkii* Collett og *L. (Lycenchelys) muræna* Collett.

Lycodes frigidus Collett. Den Norske Nordhavs-Ekspedition tog 15 Eksemplarer af denne Art udfor det vestlige Norge, ved Beeren Eiland og ved Spitsbergen, de engelske Ekspeditioner med „Knight Errant" (1880 og 1882) tog den i stort Antal i Færø Kanalen, og Ingolf-Ekspeditionen hjembragte ikke mindre end 65 Eksemplarer fra Havet N., N. Ø. og Ø. for Island samt S. for Jan Mayen; endelig genfandt Nathorst-Ekspeditionen 1898 den udfor

Vest-Spitsbergen. Dybderne varierede fra 350—1333 Favne, Bundens Temperaturer fra ÷ 0°6 — ÷ 1°6 C.[1]) I det hele taget er *L. frigidus* i dette Terræn truffen hyppigere og i større Antal end nogen anden Fiskeart, og blandt Fiskene er den utvivlsomt Karakterformen over de dybere og dybeste Dele af den „kolde Area", lige fra Spitsbergen til Island og Færøerne.

I nyeste Tid have saa de amerikanske Ichthyologer Goode & Bean i deres bekendte Værk „Oceanic Ichthyology" identificeret en Lycode, der er tagen i Mængde i det varme Atlanterhavsvand udfor Nord-Amerika's Østkyst paa 516—1423 Favnes Dybde, med *L. frigidus* Coll. fra Nordhavets iskolde Dyb. Hvad Bestemmelsen angaar, maa man — hvis man ikke ad anden Vej kan kontrollere den — helt og holden give sig Forfatterne i Vold, thi de meddele slet ingen Oplysning om det dem foreliggende Materiale, men nøjes med at aftrykke Collett's Diagnose. Ikke bedre gaar det En, hvis man raadspørger det nyeste Hovedværk over nordamerikanske Fiske (Jordan & Evermann: Fishes of North America), thi i dette diagnosticeres Arten efter et Type-Eksemplar fra Nordhavet. sendt af Prof. Collett!

Nu træffer det sig saa heldigt, at Univ. Zool. Museum for et Par Aar siden har erholdt et Eksemplar af den amerikanske Form, sendt af Smithsonian Institution. Ved at sammenligne dette Individ med *L. frigidus* Coll. fra Nordhavet finder jeg, at det tilhører en særegen Art, som jeg foreslaar at benævne *L. atlanticus* n. sp. (jfr. under Afsnit III, p. 207).

L. frigidus Coll. er følgelig en for Nordhavets iskolde Dyb karakteristisk Art; den dermed identificerede Form fra Atlanterhavsbækkenet tilhører en hel anden Art: *L. atlanticus* n. sp.

Lycodes esmarkii Collett. Denne Art er for flere Decennier siden opstillet af Prof. Collett for en i Finmarkens Fjorde levende

[1]) Jeg ser her bort fra, at Nordhavs-Ekspeditionen tog et enkelt Eksemplar, hvor Dybden kun var 260 Fv. og Bundens Temp. ÷ 1°1 C., thi Stedet ligger lige paa Grænsen af den »kolde Area« og kan tilmed ikke regnes for Artens sædvanlige Opholdsplads.

Lycode; den synes ingenlunde at være sjelden dér, thi i 1883 kunde Collett raade over 22 Eksemplarer. De vare tagne paa Dybvandsline og udmærkede sig ved anselig Størrelse (575—705 Mm.). Yngre Stadier af denne Fisk kendte man ikke, indtil Collett mente, omend med nogen Betænkelighed, at kunne henføre 4 mindre Lycoder (81—295 Mm.), tagne af Nordhavs-Ekspeditionen paa 260—459 Favnes Dybde og i iskoldt Vand [1]) udenfor Lofoten og ved Nordvest-Spitsbergen, som Unger til den. Ved at undersøge et lignende Eksemplar, taget af Ingolf-Ekspeditionen N. V. for Færøerne (Dybden 471 Fv., Bundens Temp. ÷ 0°6 C.) kom jeg imidlertid til det Resultat, at disse formentlige Unger af *L. esmarkii* tilhørte en egen Art: *L. eudipleurostictus* n. sp. (jfr. under Afsnit III, p. 206), og denne Formodning fandt Bekræftelse ved Undersøgelse af Nordhavs-Ekspeditionens Eksemplarer, der velvillig stilledes til min Raadighed af D'Hrr. Prof. R. Collett og Conservator J. Grieg. At Yngelen af *L. esmarkii* lige saa godt som de voksne er knyttet til en Havbund med positiv Temperatur, fremgaar deraf, at jeg med Sikkerhed har kunnet henføre en lille (192 Mm. lang) Lycode, tagen af den svenske Ekspedition 1898 imellem Norge og Beeren Eiland, hvor Dybden var 410 Meter og Bundens Temperatur + 2° C., til *L. esmarkii*; Lejligheden til at undersøge dette Individ skylder jeg Prof. T. Tullberg og Dr. E. Lønnberg.

L. esmarkii maa følgelig udgaa af Listen over de Arter, der skulde bebo begge Regioner; den ægte *L. esmarkii* holder sig til Finmarkens Fjorde og Kysten ud derfor [2]) (iflg. Collett lever den tillige ved Nova Scotia), hvorimod den med *L. esmarkii* forvekslede *L. eudipleurostictus* er knyttet til den „kolde Area“ [3]).

---

[1]) Et af Eksemplarerne var dog tagen paa en Bund med positiv Temperatur, men Stedet ligger paa Grænsen mod den „kolde Area“.

[2]) Som bekendt har Dybderegionen langs den norske Kyst Varmegrader ved Bunden og hører til den „varme Area“, thi det iskolde Vand er ved Banker afstænget fra Kysten.

[3]) Tillige foreligger et Eksemplar fra Umanak, en af de nordligste Bopladser i Vest-Grønland; de hydrografiske Forhold her ere mig ubekendte.

Lycodes (Lycenchelys) muræna Collett. Denne Art er opstillet af Collett paa et 140 Mm. langt Eksemplar af en aaledannet Lycode, som Nordhavs-Ekspeditionen 1877 optog fra iskoldt Vand udfor Helgeland i Norge, paa 350 Favnes Dybde. 1878 fik samme Ekspedition 3 lignende Eksemplarer udfor Beeren Eiland og Spitsbergen, i iskoldt Vand og paa Dybder fra 459—658 Favne. Dernæst angiver A. Günther, at de engelske Ekspeditioner med „Knight Errant“ (1880 og 1882) tog mange Eksemplarer i Færø Kanalen paa 540—680 Favnes Dybde. Endelig tog Ingolf-Ekspeditionen, iflg. Lütken, 11 Eksemplarer S. for Jan Mayen, N. og Ø. for Island og N. for Færøerne, hvor Dybderne vare 702—1003 Favne og Bundens Temperaturer ÷ 0°6 — ÷ 1°1 C., samt et Eksemplar i Havet S. for Island (Dybde 1089 Fv., Bundens Temp. + 3° C.) og et Eksemplar i Davis Strædet (Dybde 393 Fv., Bundens Temp. + 3°8 C.).

Efter Undersøgelse af denne Række Eksemplarer (Prof. Collett har med største Beredvillighed udlaant Eksemplarer fra Nordhavs-Ekspeditionen til mig) er jeg kommen til følgende Resultat.

Det i Aaret 1877 tagne Eksemplar (Artens Type, afbildet i N. Nordhavs-Ekspeditions Fiske, Pl. IV, Fig. 30) er en fra de andre i den „kolde Area“ tagne Individer forskellig Art, der følgelig for Fremtiden alene maa bære Navnet *L. (Lycenchelys) muræna*. Alle de andre i Nordhavsdybet fangne Eksemplarer (Nordhavs-Ekspeditionens fra 1878, afbildede l. c. Pl. IV., Fig. 29 & 31, de engelske Ekspeditioners, jfr. Challenger Report XXII, Pl. XII, Fig. A., og Ingolf-Ekspeditionens) tilhøre en ny og meget ejendommelig Art, som jeg foreslaar at benævne *L. (Lycenchelys) flagellicauda* (jfr. under Afsnit III, p. 210).

Hvad de i Atlanterhavsbækkenet levende af Lütken kaldte „*L. muræna*“ angaar, da viser Formen fra Davis Strædet sig straks at tilhøre en ny Art: *L. (Lycenchelys) ingolfianus* n. sp. (jfr. under Afsnit III, p. 210).

Eksemplaret fra Havet S. for Island kræver udførligere Omtale. Habituelt ligner det i høj Grad en Unge af *L. (Lycenchelys)*

flagellicauda n. sp. fra Nordhavsdybet, og da denne Form, som ovenfor fremhævet, udmærker sig overfor alle andre evropæisk-grønlandske Lycoder ved et ejendommeligt Særpræg, var en Sammenblanding meget let mulig. En i Enkeltheder gaaende Undersøgelse kan imidlertid paapege vigtige Uoverensstemmelser; det viser sig nemlig, at hos Individet fra Atlanterhavet er Hovedet kortere, at Anus ligger længere fremme, og at Rygfinnen begynder nærmere ved Hovedet end hos Eksemplarer af lignende Størrelse fra Nordhavsdybet. Disse Afvigelser kan man ikke slippe uden om, thi de nævnte Forhold vise sig at være nogle af de sikreste Artsmærker indenfor Lycodernes Gruppe. Der bliver altsaa intet andet for end i Individet fra Atlanterhavet at se en Repræsentant for en særskilt Art, og som saadan har jeg ogsaa opstillet det: *L. (Lycenchelys) ophidium* n. sp. (jfr. under Afsnit III, p. 212).

En anden Betragtning kunde maaske ogsaa gøres gældende, nemlig at Atlanterhavets *L. ophidium* kun er en Form af Nordhavets *L. flagellicauda*, og muligvis en Dværgform. Fra mine Sammenligninger imellem de to Regioners Molluskfauna har jeg nemlig Eksempler paa, at Arter, der i den arktiske Region (dog ikke i dennes dybeste Del) optræde med en anselig Størrelse, komme igen i Atlanterhavsbækkenet, men dér optræde med ringe Størrelse og ofte tillige med saa ejendommeligt Særpræg, at jeg har maattet betegne dem som særegne Varieteter. Og dette Forhold er rimeligvis ikke enestaaende for Molluskerne. Jeg støtter mig i saa Henseende til følgende Udtalelse af Prof. Jungersen om de af Ingolf-Ekspeditionen hjembragte Søfjer: „af Søfjer havde Expeditionen faaet 13 Arter (2 nye); af disse vare kun 2 fundne i Nordhavsdybet, de øvrige 11 udelukkende i Atlanterhavet; de to første Arter forekom imidlertid ogsaa i dette sidste, men syntes at naa den fulde Udvikling hovedsagelig i Nordhavet“ [1]). Om *L. ophidium* vilde det dog være forhastet at udtale nogen Dom

---

[1]) Fra den danske Ingolfexpedition. Förh. 15. Skand. Naturforskaremötet, p. 274. Stockholm 1899. — Udhævelsen er foretagen af mig.

i saa Henseende, det maa opsættes, indtil et rigere Materiale foreligger.

Resultatet bliver altsaa, at der under Forfatternes „*L. muræna*“ skjuler sig 4 Former, hvoraf de to ere karakteriske for Nordhavsdybet (*L. muræna* Coll. s. str. og *L. flagellicauda* n. sp.), de to for Atlanterhavsbækkenet (*L. ingolfianus* n. sp. og *L. ophidium* n. sp.).

Det ovenfor foretagne Opgør vil tilstrækkelig have godtgjort, at ikke en eneste af de foregivne „Fællesformer“ i Virkeligheden er fælles for de to zoogeografiske Regioner. Og udstrække vi Undersøgelsen til ogsaa at omfatte de øvrige Arter, saaledes som jeg har begrænset dem (jfr. Afsnit III), ville vi finde, at ogsaa de ere enten Varmtvands- eller Koldtvandsformer, hvorfor samtlige af mig undersøgte Lycode-Arter kunne deles i følgende to biologiske Grupper:

a. Arter, der leve paa en Bund, hvor Temperaturen (i alt Fald en Del af Aaret) er over 0° C. (den „varme Area“).	b. Arter, der leve paa en Bund, hvor Temperaturen til Stadighed er under 0° C. (den „kolde Area“).
Lycodes vahlii Reinh. (= *L. lugubris* Lütk. = *L. gracilis* M. Sars): Sydl. Vest-Grønland, Island, Norge, Skagerak, nordlige Kattegat.	*Lycodes pallidus* Coll.: Den kolde Area fra Færøerne til Spitsbergen, Kara Havet [1]).
L. esmarkii Coll.: Nordl. Norge, Nova Scotia.	*L. similis* n. sp.: Den kolde Area ved Jan Mayen.
L. reticulatus Reinh.: Sydl. Vest-Grønland.	*L. eudipleurostictus* n. sp.: Den kolde Area fra Færøerne til Spitsbergen.
	L. rossii Malmgr. (= *L. lütkenii*

[1]) Ved den Dybde, hvori Kara Havets Lycoder ere fangne (45—100 Fv.), var Temperaturen i Sommermaanederne ÷ 0°8 — ÷ 1°5 C.; jfr. Dijmphna Togtets zool.-bot. Udbytte, p. XIX.

L. perspicillum Kr.: Sydl. Vest-Grønland.

L. seminudus Reinh.: Sydl. Vest-Grønland, den varme Area ved Spitsbergen.

L. microcephalus n. sp.: S. V. f. Island.

L. atlanticus n. sp.: Udfor nordam. Fristaters Østkyst.

Lycenchelys sarsii Coll.: Vestl. og sydl. Norge, Skagerak.

L. ingolfianus n. sp.: Davis Strædet.

L. ophidium n. sp.: S. f. Island.

Coll.): Den kolde Area ved Jan Mayen og Spitsbergen, Kara Havet.

L. frigidus Coll.: Den kolde Area fra Færøerne til Spitsbergen.

L. platyrhinus n. sp.: Den kolde Area N. f. Island.

L. celatus n. sp.: Kara Havet, den kolde Area ved Spitsbergen.

L. agnostus n. sp.: Kara Havet.

Lycenchelys muræna Coll. s. str.: Den kolde Area udfor vestl. Norge.

L. flagellicauda n. sp.: Den kolde Area fra Færøerne til Spitsbergen.

Disse to Lycode-Faunaer ere endog temmelig skarpt adskilte, thi af Varmtvandsarterne er hidtil ikke en eneste truffen i den kolde Area, og af Koldtvandsarterne maa kun undtagelsesvis et og andet Individ antages at strejfe op til Grænselaget mod den varme Area (jfr. Anm. 1 p. 193 og p. 194).

Hvad Lycoderne angaar, maa følgelig det som Overskrift over nærværende Afsnit stillede Spørgsmaal besvares bekræftende.

Vende vi os nu til at undersøge de andre Fællesformer blandt Fiskene, da angives hidtil kun én Art at bebo baade Nordhavsdybet og Atlanterhavsbækkenet, nemlig *Cottunculus inermis* Vaill.

Cottunculus inermis er beskreven af den franske Ichthyolog Vaillant efter Eksemplarer, tagne af Ekspeditionerne „Travailleur“

og „Talisman“ udfor Sudan's Kyst og paa Banc d'Arguin (930—1495 M.). Med denne Art har Lütken identificeret Eksemplarer, tagne af „Ingolf“ i den „kolde Area“ paa 750—957 Favnes Dyb, men jeg finder, at de udgøre en distinkt Art: *Cottunculus subspinosus* n. sp. (jfr. Afsnit IV, p. 214).

De andre Fællesformer ere velkendte Beboere af højnordiske Egnes sublittorale Bælte, nemlig *Agonus decagonus* Bl.-Schn., *Cottunculus microps* Coll., *Motella reinhardtii* Kr. og *Liparis (Careproctus) reinhardtii* Kr. (iflg. Lütken) samt *Hippoglossus hippoglossoides* Walb. og *Raja radiata* Don. (iflg. Collett).

Agonus decagonus Bloch-Schneider. Lütken angiver, at denne Panserulk skal være tagen dybt nede i den kolde Area N. f. Island, nemlig paa Ingolf's St. 125, hvor Dybden er 729 Fv. og Bundens Temp. ÷ 0°8 C. Denne Angivelse maa imidlertid bero paa en Fejltagelse, thi der findes i Samlingen intet Eksemplar fra nævnte Station, ligesom et saadant heller ikke er optegnet i Ekspeditionens Journal, hvori Udbyttet af Fiske paa de enkelte Stationer straks noteredes. Derimod er det rigtigt, at der er taget enkelte Eksemplarer paa St. 126 og St. 143, hvilke ligge i den øvre Del af den kolde Area (Dybde 293—388 Fv., Bundens Temp. ÷ 0°4 — ÷ 0°5 C.).

Cottunculus microps Collett er i den kolde Area tagen paa St. 126 og St. 141 (Dybde 293—679 Fv., Bundens Temp. ÷ 0°5 — ÷ 0°6 C.), men Individerne herfra vise ved Sammenligning med typiske Eksemplarer følgende Afvigelser: Hovedet er forholdsvis bredere; Øjnene ere fjernede mere fra hinanden, idet deres indbyrdes Afstand kun gaar 3.2—3.4 Gange op i Hovedets Længde (hos et Eksemplar af den typiske Form og af lignende Længde derimod 3.8 Gange), og det samme er Tilfældet med det Par Benknuder, der sidde umiddelbart bagved Øjnene; desuden er Hudens Torubevæbning forholdsvis sparsom. Jeg maa derfor næsten formode, at Stammen i den kolde Area har sondret sig som en egen Form.

Motella (Onos) reinhardtii Krøyer har „Ingolf“ taget paa St. 116 og St. 140 (Dybde 371—780 Fv., Bundens Temp. ÷ 0°4 — ÷ 0°9 C.),

og Nordhavs-Ekspeditionen tog den V. for Beeren Eiland (Dybde 658 Fv., Bundens Temp. ÷ 1°2 C.). Jeg formaar ikke at paapege nogen væsenlig Forskel imellem Eksemplarer fra den kolde Area og Type-Eksemplarerne fra Vest-Grønland, uden at jeg dog derfor tør paastaa, at saadanne ikke kunne findes.

Liparis (Careproctus) reinhardtii Krøyer er iflg. Lütken tagen paa St. 116, St. 126, St. 139 og St. 140 (Dybde 293—702 Fv., Bundens Temp. ÷ 0°4 — ÷ 0°6 C.). Om Identificeringen er rigtig, skal jeg ikke kunne afgøre, da jeg for denne vanskelige Slægts Vedkommende mangler den overlegne Kundskab, som er nødvendig for med Sikkerhed at kunne skelne Arterne [1]).

Endelig er af den lille Helleflynder, *Hippoglossus hippoglossoides* Walbaum, iflg. Collett et mindre Individ fanget S. V. for Beeren Eiland, hvor Dybden var 447 Fv. og Bundens Temp. ÷ 0°8 C. Og af Tærben, *Raja radiata* Donovan, 2 yngre Individer V. for Norskøerne (Spitsbergen), hvor Dybden var 459 Fv. og Bundens Temp. ÷ 1° C.

Resultatet af denne Undersøgelse kunde i Korthed udtrykkes saaledes:

1) Den dybe kolde Area har sin egen Fiskefauna, nemlig af Rokker *Raja hyperborea* Coll., af Liparider *Paraliparis bathybii* Coll., af Lycoder *Lycodes similis* n. sp., *L. eudipleurostictus* n. sp., *L. frigidus* Coll., *L. platyrhinus* n. sp.,

---

[1]) Lütken er i øvrigt selv i Tvivl om, hvorvidt Eksemplarerne fra dybt og koldt Vand ikke snarere eller ligesaagodt kunde henføres til Günther's *L. micropus* fra Færø Kanalen, men denne Form anses for Resten af nogle Forff. (f. Eks. F. A. Smitt) for identisk med *L. reinhardtii*. Til Underretning for dem, der muligvis vilde lægge Vægt paa de af Lütken opgivne lave Antal Straaler, skal jeg dog oplyse, at jeg efter en nøjere Undersøgelse finder følgende Tal: D. 52; A. 45; C. 10; P. 32, saa at der følgelig herpaa ikke kan grundes nogen Artsforskel fra *L. reinhardtii*.

Lycenchelys muræna Coll. s. str. og *L. flagellicauda* n. sp., af Ophidiider *Rhodichthys regina* Coll. og af Ulkefiske *Cottunculus subspinosus* n. sp.

2) Af højnordiske sublittorale Fiskearter gaa nogle ned til den dybe kolde Areas øvre Region, nemlig, saavidt hidtil vides, *Raja radiata* Don., *Motella (Onos) reinhardtii* Kr., *Liparis (Careproctus) reinhardtii* Kr.?, *Lycodes pallidus* Coll. og *L. rossii* Malmgr., *Hippoglossus hippoglossoides* Walb., *Cottunculus microps* Coll. (dog vistnok fæstnet som en egen Race) og *Agonus decagonus* Bl.-Schn. [1]).

3) Den dybe kolde Area har ikke en eneste Fiskeart fælles med Atlanterhavsbækkenet.

Min Bevæggrund til at offenliggøre ovenstaaende Bemærkninger, hvis Ufuldkommenhed jeg saare vel erkender — man vilde maaske ikke med Urette betegne dem som forhastede, da fremtidige Undersøgelser med mere praktiske Fiskeredskaber end de hidtil anvendte utvivlsomt ville føje meget nyt til — bunder i Ønsket om, at Medarbejdere paa de andre Dyreklassers Omraade ville lægge mere Vægt paa de hydrografiske Forhold, end det hidtil almindelig har været Tilfældet. Og navnlig vil jeg, belært af Erfaringen, bede dem stille sig yderst mistænksomme overfor enhver Art, der angives at være fælles for det iskolde Nordhavsdyb og det varme Atlanterhavsbækken, og selv betænke sig vel, inden de maatte føje ny til. Den mest ængstelige Agtpaagivenhed ved Arternes Udredning vil være nødvendig, hvis der efter den systematiske Bearbejdelses Afslutning skal kunne drages sikre Slutninger paa Grundlag af vort Arbejde, af Interesse for Naturvidenskaben i Almindelighed. Og det skulde

[1]) Man maa vel lægge Mærke til, at her kun er Tale om den dybe Del af den kolde Area, d. v. s. den Del, der ligger under 300 Favne. Hvor den „kolde Area“ rykker op mod Overfladen, giver Egen-Faunaen efterhaanden Plads for den sædvanlige højnordiske Fiskeverden.

dog være Specialundersøgelsers endelige Maal at føje Sten til Naturvidenskabens fælles Bygning.

II.

Om en mærkelig Variationsrække af *Lycodes vahlii* Reinh.

I en kommende udførlig Redegørelse for Ingolf-Ekspeditionens Lycoder ser jeg mig i Stand til at føre Bevis for, at *Lycodes vahlii* Reinhardt, *L. lugubris* Lütken og *L. gracilis* M. Sars tilhøre samme Art. Vi staa altsaa overfor det Særsyn, at en og samme Fisk er bleven henført til 3 forskellige Arter, alt eftersom den lever ved Grønland *(L. vahlii)*, ved Island *(L. lugubris)* eller ved Skandinavien *(L. gracilis)*. Grundene hertil ere to: dels har den enkelte Forf. kun haft et indskrænket Materiale til Raadighed; dels falde Individerne i 3 Grupper, der indbyrdes frembyde visse Forskelligheder, og hver af disse Grupper befolker sit geografisk vel sondrede Omraade.

Som et Bidrag til Kundskaben om det geografiske Elements [1]) Betydning for Uddannelsen af særegne Racer er det foreliggende Tilfælde ikke uden Interesse, og vi skulle derfor se lidt nærmere paa disse Forhold.

Først viser der sig en paafaldende Variation i Henseende til Størrelsen. Ved Grønland opnaar Arten sin Maksimumslængde og bliver over ½ M. (c. 52 Cm.) lang; ved Island er den største Længde 35.5 Cm., og fra Skandinavien kendes intet Eksemplar større end 19.6 Cm. Da disse Maal ere grundede paa et anseligt Antal Individer, kunne de næppe antages at bero paa Tilfældigheder, men man maa tro, at Arten aftager i Størrelse, alt eftersom den naar østligere Egne.

Parallelt med denne Nedgang i Størrelse gaar saa en Mindsken i Antallet af Finnestraaler og Hvirvler, saaledes som det vil ses af omstaaende tabellariske Oversigt.

---

[1]) Herved forstaar jeg Indbegrebet af Naturforholdene paa Stedet.

	Grønland. *L. vahlii typica.*	Island. *L. vahlii lugubris.*	Skandinavien. *L. vahlii gracilis.*
Maksimumsstørrelsen i Mm...	520	355	196
Brystfinnernes Straaler.....	20—19	19—18 (17)	(19) 18—17
Rygfinnens —	117—113	105—103	96—95
Gatfinnens —	98—90	90	86—85
Hvirvlernes Antal.....	116—112	105	101—98

Det synes altsaa, som om Arten i det hele taget opnaar sin kraftigste Udvikling ved Grønland; ved Island er der allerede en kendelig Tilbagegang, og ved Skandinavien træffe vi Arten i dens mest reducerede Skikkelse.

Det vilde være stridende mod sund Fornuft at antage, at disse 3 Racer til alle Tider have levet isoleret paa de Steder, hvor vi nu træffe dem. Et Sted maa have dannet Udgangspunktet, og det Spørgsmaal fremstiller sig da, om Arten ved at hensættes under de ved Grønland herskende Livsbetingelser har opnaaet et Overmaal af Kraft, eller om Arten er bleven svækket af Naturforholdene i Skagerak. Da *Lycodes*-Slægten fortrinsvis er knyttet til arktiske Egne (naar de meget store Havdybder fraregnes, danner i vor Verdensdel Skagerak og det nordlige Kattegat Sydgrænsen for dens Forekomst, og den opnaar sin frodigste Udvikling i den „kolde Area"), er der god Grund til at formode, at den grønlandske Form repræsenterer Arten i dens oprindelige Skikkelse, og at den skandinaviske Varietet er den, der har fjernet sig mest fra Stamformen [1]).

---

[1]) Til et lignende Resultat er ogsaa Prof. F. A. Smitt kommen i en Afhandling, som jeg modtog i Særtryk, efter at dette Stykke var nedskrevet: On the Genus Lycodes (Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 27. Afd. IV, No. 4, 1901), hvor det hedder (p. 20): „Within the limits of the former species (ɔ: *L. vahlii*) it is easy enough to distinguish a local form, *gracilis*, living in the more southerly localities on the european side of the Atlantic . . . . . and perhaps by this geographical selection from the true home of the genus stopped in the evolution and retaining the juvenile characters". Min Anskuelse er dog til en

Det forekommer mig ret usandsynligt, at *L. vahlii* under de nuværende Niveauforhold skulde være vandret fra Grønland over Island til Skagerak, dertil ere de adskillende Dybder for store, selv om man vilde tage de submarine Rygge i Betragtning og tænke sig Vandringen foregaaet langs disses Kam. Lycoderne ere nemlig træge Bunddyr, der næppe formaa i længere Tid at hæve sig op i højere Vandlag, og *L. vahlii* gaar kun ned til temmelig ringe Dybde, næppe til 100 Favne. Og denne Slægt har heller ikke pelagiske Æg eller Yngel, saa vidt man ved.

Hvis man derimod gaar ud fra, at der under et Afsnit af Kvartærtiden har eksisteret en Landforbindelse imellem Grønland, Island, Færøerne og Evropa — og mange Forskere ere som bekendt tilbøjelige til at antage en slig Landbro — ligger Forklaringen lige for Haanden. Langs Broens sydlige Affald kunde Arten vandre mod Øst og naa over til Europa. Senere indtraadte Niveauforandringer maatte da spalte den oprindelig fælles Lycode-Stamme i en grønlandsk, en islandsk og en skandinavisk Stamme, hvilke under Indflydelse af de samtidig indtrædende Forandringer i Naturforholdene efterhaanden udformede sig til særegne Racer. Hvis denne Betragtning er rigtig, vil *L. vahlii („gracilis")* i Skagerak være at opfatte som en Reliktform; den har formaaet at overleve de indtrufne Forandringer i Naturforholdene, men de ny Vilkaar have i Tidernes Løb sat deres Stempel paa Fisken og gjort den til en Vantrivning i Sammenligning med dens Frænder ved Grønland.

Hvordan Sammenhængen nu end maatte være, fortjener den her omtalte Variations-Række af *Lycodes vahlii* at kendes i videre Kredse; det var jo tænkeligt, at *L. vahlii* ikke er et enestaaende Tilfælde i saa Henseende, men at andre Forskere kunde oplyse os om lignende Rækker.

---

vis Grad forskellig fra Prof. Smitt's; thi jeg opfatter „*L. gracilis*" som en Dværgform af *L. vahlii*, ikke som en Form, der har bevaret *L. vahlii*'s Ungdomskarakterer; et andet Sted i samme Athandling (p. 6) antyder ogsaa Prof. Smitt samme Opfattelse for en enkelt Karakters Vedkommende.

III.

Om nogle ny Arter af Slægten *Lycodes* [1]).

Lycodes similis n. sp.

1898. *Lycodes pallidus* Lütken, Den danske Ingolf-Expedition, II. 1, p. 22 (partim).
1898. *L. Lütkenii* Lütken, ibid. p. 21 (partim).

Legemet zoarciformt; Højden over Anus udgør 10—12.4 % af Totallængden. Hovedets Længde udgør 23—25.9 % af Totallængden, Øjnenes Længdegennemsnit 4.7—5.6 % af samme Længde. Halen er en Del længere end Hoved og Krop tilsammen, idet Afstanden imellem Snudespids og Anus udgør 41.4—44 % af Totallængden. Farven gullig eller brunlig, hos nogle Individer med utydelige mørke Tværbaand, hos andre med tydelige Tværbaand, mørkebrune, men lysere i Midten, samt med en lys Stribe tværs over Nakken. Skællene beklæde hos de voksne Halen og Kroppen indtil Nærheden af Brystfinnernes Rod, idet dog en Stribe under Rygfinnens forreste Del samt største Delen af Bugen (foran Anus) ere nøgne; ingen Skæl paa Finnerne. Sidelinien dobbelt, mediolateral og ventral, men kun tydelig i sit Forløb ned mod Anus. Appendices pyloricæ 2. Størrelsen indtil 175 Mm.

R. br. 6. D. 94—96. A. 81—82. P. 19—21.

Udbredelse. Den kolde Area S. for Jan Mayen, 371 Fv. (Ingolf St. 116).

Denne Art har megen Lighed med *L. pallidus* Collett, fra hvilken den især skelnes ved følgende Karakterer: Formen er mindre langstrakt og samtidig mere sammentrykt; Halen er forholdsvis noget kortere; Hovedet er mindre nedtrykt, med forholdsvis større Øjne; Ryg- og Gatfinnen indeholde nogle færre Straaler.

Den optræder i to forskellige Farvedragter, en med utydelige, en anden med tydelige Tværbaand; den sidste Varietets Farvedragt frembyder en skuffende Lighed med den hos *L. lütkenii* Coll.

---

[1]) Uddrag af en større med Tavler udstyret Afhandling om de evropæisk-grønlandske Lycoder, der vil fremkomme i „Den Danske Ingolf-Expedition“ som et Tillæg til „Det ichthyologiske Udbytte“.

Lycodes eudipleurostictus n. sp. [1]).

1880. *Lycodes esmarkii* Collett, Den Norske Nordhavs-Expedition, Fiske, p. 84 (partim), Pl. II, Fig. 19—21.
1898. *L. Esmarkii* Lütken, Den Danske Ingolf-Expedition, II, 1, p. 21.

Legemet zoarciformt; Højden over Anus udgør 8.6—13.6 % af Totallængden, Hovedets Længde 21.9—22.8 % af samme Længde. Halen er betydelig længere end det øvrige Legeme, idet Afstanden imellem Snudespids og Anus udgør 38.9—39.6 % af Totallængden. Farven brun, med hvidgul Nakkeplet og 5—8 smale, hvidgule Tværstriber. Skællene beklæde hele Legemet indtil foran Rygfinnen samt de uparrede Finner indtil henimod deres Rande. Sidelinien dobbelt, lige bag Brystfinnernes Fæste delt i en mediolateral og en ventral Gren, begge tydelige. App. pyloricæ 2. Størrelsen indtil 295 Mm.

R. br. 6. D. 100—103. A. 88—92. P. 21—22 (23).

Udbredelse. Den kolde Area fra Færøerne til Spitsbergen, (260) 350—471 Fv.; nordlige Vest-Grønland (Umanak).

Fra *L. esmarkii*, til hvilken Collett havde henført denne Art, omend med nogen Tvivl, adskiller *L. eudipleurostictus* sig især ved følgende Karakterer: de vertikale Finner tælle betydelig færre Straaler; Brystfinnernes Bagrand viser sig tydelig indskaaren; Sideliniens dobbelte Forløb er tydelig; Farvetegningen viser ingen Antydning af de for *L. esmarkii* saare karakteristiske ringformede Tegninger. Tyndtarmen er udstyret med 2 smaa Appendices (hvilke mangle hos *L. esmarkii*).

Lycodes microcephalus n. sp.

Legemet zoarciformt; Højden over Anus udgør 8 % af Totallængden. Hovedet er lille, idet Længden udgør kun 17.3 % af Totallængden. Halen er meget længere end det øvrige Legeme, idet Afstanden imellem Snudespids og Anus udgør 38.3 % af Totallængden. Farven ensartet gullig hvid, uden Baand eller Pletter.

[1]) For denne og en Del af de følgende Arters Vedkommende ere kun de vigtigste Synonymer medtagne; den fuldstændige Synonymi-Liste opsættes til den kommende Hovedpublikation.

Sidelinien mediolateral (?), kun synlig paa den egenlige Krop. Skællene naa hen til Brystfinnens Spids, men endnu er der nøgne Pletter hist og her; en begyndende Skæludvikling paa de uparrede Finner. Størrelsen 81 Mm. P. 15.

Udbredelse. Nordlige Atlanterhav S. V. f. Island, 799 Fv. (Ingolf St. 78).

Diagnosen maa betragtes som foreløbig, da kun et eneste ungt Individ foreligger.

Lycodes atlanticus n. sp.

1896. *Lycodes frigidus* Goode & Bean (nec Collett), Oceanic Ichthyology, p. 305; Mem. of the Museum of Comp. Zool. at Harvard College, vol. XXII.

1898. *L. frigidus* Jordan & Evermann (nec Collett), Fishes of North America, III, p. 2465.

Legemet zoarciformt; af Totallængden udgør Hovedets Længde 22,2 %, Afstanden imellem Snudespids og Anus 36.7 %, Højden over Anus 10,1 %. Farven ensartet brun, uden Baand eller Pletter. Skællene, der ere af sædvanlig Størrelse, naa frem indtil Hovedet samt ud paa de uparrede Finner. Sidelinien ventral. P. 23.

Udbredelse. Havet udfor Nord-Amerika's Østkyst, 516—1423 Fv.

Af denne Art har jeg kun ét Eksemplar, 338 Mm. langt, til Raadighed; det er sendt fra Smithson. Institution under Navnet *L. frigidus* Coll. og kan følgelig gælde for et Type-Eksemplar paa den ved Nord-Amerika's Østkyst paa dybt Vand overmaade almindelige Form, som amerikanske Forff. fejlagtig have identificeret med *L. frigidus* fra det iskolde Nordhavsdyb.

Ved at sammenligne dette Individ, hvis Køn er ubestemmeligt, med Eksemplarer fra Nordhavet, af lignende Størrelse og af begge Køn, finder jeg, at hos den amerikanske Form er Hovedet forholdsvis mindre, og at Halen har en meget betydeligere Overvægt i Længde i Forhold til det øvrige Legeme. Dernæst ere Skællene af sædvanlig Størrelse, saa at Antallet i den lodrette Linie fra Anus til Rygfinnens Grund udgør 34; hos et Eksemplar af

L. frigidus fra Nordhavet tælles derimod paa samme Strækning ca. 55 Skæl, uagtet Dyrets Totallængde er den samme. Endelig har den amerikanske Form flere Straaler i Brystfinnerne.

I øvrigt maa det være de amerikanske Ichthyologer forbeholdt at give os yderligere Oplysninger om denne ny Art, da de raade over et betydeligt Materiale af den.

Lycodes platyrhinus n. sp.

1898. *Lycodes frigidus* Lütken, Den Danske Ingolf-Expedition, II, 1, p. 20 (partim).

Legemet zoarciformt, dog forholdsvis mere langstrakt end hos de fleste andre Arter af Slægten *Lycodes* s. str., idet Højden over Anus kun udgør 8.2 % af Totallængden. Af samme Længde udgør Hovedets Længde 19.9 %, Afstanden imellem Snudespids og Anus 37 %. Farven ensartet rødlig brungraa. Skæl mangle (hos det foreliggende Eksemplar). Sidelinien ventral; desuden ses Porer langs Sidens Midtlinie. Størrelsen 148.5 Mm. P. 14.

Udbredelse. Den kolde Area mellem Jan Mayen og Island, 1010 Fv. (Ingolf St. 119).

Kun et eneste Eksemplar foreligger, en Han, der af Lütken var forvekslet med *L. frigidus* Coll. Fra denne Art adskilles den let, især ved følgende Karakterer: Legemet er slankere; Halen taber meget langsomt i Højde mod Spidsen; Hovedet er forholds kortere; Brystfinnerne tælle færre Straaler. Endelig er Skælklædningen hos *L. frigidus* vidt fremskreden ved en Totallængde som den hos nærværende Art.

Lycodes celatus n. sp.

1886. *Lycodes reticulatus* Rhdt.? jun., Lütken, Kara-Havets Fiske: Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte, p. 136, Tab. XVII. Fig. 4—5.

Af Totallængden udgør Hovedets Længde 22.4—23.8 %, Afstanden imellem Snudespids og Anus 43.1—44.8 %, Højden over Anus 8.5—10 %. 9—10 Tværbaand, lysest i Midten, men den mørke Rand ikke særlig skarpt markeret; et lyst Nakkebaand.

Skællene hos det største Eksemplar i Fremkomst paa hele Strækningen indtil Brystfinnens Spids. Sidelinien mediolateral. P. 17—19. Størrelsen 105 Mm.

Udbredelse. Kara-Havet, 59 Fv.

var. *spitsbergensis*.

1901. *L. reticulatus* Reinh.? Knipowitsch, Ann. Musée Zool. l'Acad. Imp. St. Pétersbourg. T. VI, p. 25.

Afviger ved, at af Totallængden udgør Hovedet Længde 24.4—25.3 %, Afstanden imellem Snudespids og Anus 45.5—47 %. Størrelsen 76 Mm.

Udbredelse. Spitsbergen, 39—75 Fv.

Af denne Art foreligge kun smaa Eksemplarer, nemlig 3 fra Kara Havet og 2 fra Spitsbergen; de sidste har Dr. N. Knipowitsch haft den Godhed at sende mig til Undersøgelse. Jeg formaar ikke at henføre disse Eksemplarer som Unger til *L. reticulatus* Reinh., ej heller til den Form, der almindelig antages for denne Arts Yngelstadie, nemlig *L. perspicillum* Kr., men som jeg anser for en distinkt Art. Jeg er ikke i Tvivl om, at nærværende Form vil vise sig som en god Art, naar voksne Individer komme til at foreligge.

Lycodes agnostus n. sp.

1886. *Lycodes Lütkenii* Lütken, Kara-Havets Fiske: Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte, p. 128 (partim), Pl. XVI, Fig. 2—6.

Legemet zoarciformt; Højden over Anus udgør 9.3—12 % af Totallængden. Af samme Længde udgør Hovedets Længde 22—24.8 %, Afstanden imellem Snudespids og Anus 46—52 %. 9—11 Tværbaand, mørke med lysere Midtparti; en lys Stribe tværs over Nakken. Skæl mangle. Sidelinien mediolateral. App. pyloricæ 2. Størrelsen indtil 186 Mm.

R. br. 6. D. 90—93. A. 70—72. P. 16—17.

Udbredelse. Kara-Havet, 46—100 Fv.

Kun ét af de 28 Eksemplarer fra Kara-Havet, som Lütken har henført til *L. liitkenii* Coll., er bestemt paa rette Maade. De

øvrige 27 Eksemplarer tilhøre ovenstaaende ny Art, der kommer ind under de skælløse Lycoders Gruppe (*Lycodalepis* Bleeker).

Lycenchelys ingolfianus n. sp.

1898. *Lycodes murœna* Lütken, Den danske Ingolf-Expedition, II, 1, p. 19 (partim).

Legemet anguilliformt; Højden over Anus udgør 5.1 % af Totallængden. Hovedet temmelig bredt, Kroppen næsten trind, Halen efterhaanden sammentrykt og tabende meget langsomt i Højde. Hovedets Længde udgør 12.4 % af Totallængden. Underkæbens Forende ligger et godt Stykke bagved Spidsen af Overkæben. 8 større Porer for Sidelinien langs Overkæben og under Øjet. Afstanden imellem Snudespidsen og Anus udgør 27.6 % af Totallængden. Rygfinnens Afstand fra Snudespidsen udgør 20 % af Totallængden. Farven ensartet gulbrun. Skællene beklæde Halen og den egenlige Krop samt de uparrede Finner indtil henimod Randen. Sidelinien dobbelt, delt i en ventral og en mediolateral Gren. App. pyloricæ meget smaa. Størrelsen 275 Mm.

R. br. 6. D. 128. A. 116. P. 17.

Udbredelse. Davis Strædet, 393 Fv. (Ingolf St. 27).

Kun et eneste Eksemplar, en Hun, foreligger. Af evropæiske Arter staar denne ny Form nærmest ved *L. sarsii* Coll., af amerikanske ved *L. paxillus* Goode & Bean; fra førstnævnte adskiller nærværende Art sig især ved et kortere og mindre fladt Hoved og ved et større Antal Straaler i Brystfinnerne, fra sidstnævnte ved et mere langstrakt Legeme.

Lycenchelys flagellicauda n. sp.

1880. *Lycodes muræna* Collett, Den Norske Nordhavs-Expedition, Fiske, p. 116 (partim), Pl. IV, Fig. 29 & 31.
1887. *L. muræna* Günther, The Voyage of H. M. S. Challenger, vol. XXII, p. 79, Pl. XII, Fig. A.
1898. *L. muræna* Lütken, Den Danske Ingolf-Expedition, II, 1, p. 19 (partim).

Legemet anguilliformt; Højden over Anus udgør 3.4—4.4 % af Totallængden. Hovedet, hvis Længde udgør 12.7—14.2 % af

Totallængden, er bredt og fladt, Kroppen trind; Halen bliver meget lav straks bagved Anus og er af en trind, piskedannet Form, kun sammentrykt i Nærheden af Spidsen. Underkæbens Forende ligger et godt Stykke bagved Spidsen af Overkæben. 8 Fordybninger for Sidelinien langs Overkæben og under Øjet. Afstanden imellem Snudespidsen og Anus udgør 24.4—26.5 % af Totallængden. Rygfinnens Afstand fra Snudespidsen udgør 18.2—20.6 % af Totallængden. Farven ensartet graabrun. Skælklædningen kan naa hen til Hovedet, naar Fiskens Totallængde er ca. 200 Mm., men sædvanlig er den ved denne (eller en endnu større) Totallængde meget mindre fremskreden. Sidelinien dobbelt, delt i en ventral og en dorsal Gren; undertiden ses desuden enkelte Porer langs Sidens Midtlinie. App. pyloricæ ikke udviklede. Størrelsen indtil 217 Mm.

R. br. 5. D. 101—109. A. 97—103. P. (13—14) 15—17.

Udbredelse. Den kolde Area fra Spitsbergen til Island og Færøerne; 459—1089 Fv.

Som allerede omtalt under Afsnit I (p. 195) begrænser jeg *L. muræna* Coll. til det Eksemplar, der blev fanget 1877 af Norske Nordhavs-Ekspediton (afbildet l. c. Pl. IV, Fig. 30), medens jeg for alle de senere fra Nordhavet beskrevne „*L. muræna*“ opstiller ovenstaaende ny Art. Jeg skal her nøjes med at anføre nogle faa Differenser dem imellem: *L. muræna* s. str. er en sammentrykt Fisk, og navnlig er Halen meget smal; *L. flagellicauda* derimod har et meget bredere Legeme, og Halen er af en trind Form, bliver først sammentrykt i Nærheden af Spidsen. Mest iøjnefaldende er dog Forskellen i Legemsform, naar Dyrene betragtes fra Siden: hos *L. muræna* s. str. viser Halen en langsom Aftagen i Højde, hvorimod hos *L. flagellicauda* Halen straks bliver paafaldende lav. Hovedet hos *L. flagellicauda* er bredere end hos *L. muræna* s. str., og Underkæben naar ikke nær til Spidsen af Overkæben, hvorimod hos *L. muræna* s. str. begge Kæber ere omtrent lige lange.

Ved den piskedannede, først mod Spidsen sammentrykte Hale, det flade, fortil med sugekoplignende Sideliniefordybninger udstyrede

Hoved og de 5 Radii branchiostegi fjerner *L. flagellicauda* (og den følgende Art) sig endog saa meget fra de andre Arter af Slægten *Lycenchelys*, at det maaske med Tiden vil vise sig naturligst at udskille den som en egen Slægt.

Lycenchelys ophidium n. sp.

1898. *Lycodes murœna* Lütken, Den Danske Ingolf-Expedition II, 1. p. 19 (partim).

Det eneste foreliggende Individ, en Unge paa 118 Mm., staar *L. flagellicauda* meget nær, men af Totallængden udgør Hovedets Længde 12 %, Afstanden imellem Snudespidsen og Anus 21.6 % og Rygfinnens Afstand fra Snudespidsen 15.3 %.

Udbredelse. Nordlige Atlanterhav S. f. Island, 1089 Fv. (Ingolf St. 65).

Foruden de nu beskrevne 10 nye Arter (9 fra Evropa — Grønland, 1 fra det østlige Nord-Amerika) opretholder jeg følgende 10 evropæisk-grønlandske Arter, hvilke jeg nedenfor anfører med de vigtigste Synonymer til Vejledning, idet jeg opsætter den udførlige Beskrivelse til Hovedpublikationen.

Lycodes vahlii Reinhardt.

1838. *Lycodes Vahlii* Reinhardt, Kgl. D. Vidensk. Selsk. Skr. VII, p. 153. Tab. 5.
1867. *L. gracilis* M. Sars, Forh. Vidensk. Selsk. Chria. 1866, p. 40, Pl. 1. Fig. 1–3.
1880. *L. lugubris* Lütken, Vidensk. Medd. Naturh. Foren. Kbhvn., p. 315.
1899. *L. gracilis* Collett, Vidensk. Selsk. Skr. Chria. Nr. 6, Pl. I—III.

Denne Arts Variation er afhandlet under Afsnit II (p. 202).

Lycodes pallidus Collett.

1880. *Lycodes pallidus* Collett, Den Norske Nordhavs-Expedition, Fiske, p. 110, Pl. III, Fig. 26—27.
1886. *Lycodes pallidus* Lütken, Dijmphna-Togtets zool.-botan. Udbytte, p. 134, Tab. XVII, Fig. 1—3.

Lycodes esmarkii Collett.

1875. *Lycodes esmarkii* Collett, Norges Fiske; Tillægsh. til Vidensk. Selsk. Forh. Chria. 1874, p. 95.

1880. *L. esmarkii* Collet, Den Norske Nordhavs-Expedition, Fiske, p. 84 (partim), Pl. III, Fig. 22.

1899. *L. vahlii* Lönnberg, Bih. K. Sv. Vetensk.-Akad. Handl. Bd. 24, Afd. IV, Nr. 9, p. 23 (= *L. esmarkii* juv.).

Jfr. iøvrigt Afsnit I, p. 193—94 samt under *L. eudipleurostictus* n. sp. (p. 206).

Lycodes reticulatus Reinhardt.

1838. *Lycodes reticulatus* Reinhardt, Kgl. D. Vidensk. Selsk. Skr. VII, p. 167, Tab. 6.

Lycodes perspicillum Krøyer.

1844. *Lycodes perspicillum* Kröyer, Overs. Kgl. D. Vidensk. Selsk. Forh. p. 140.

1862. *L. perspicillum* Kröyer, Naturhist. Tidsskr. 3 R., I. B., p. 289.

Lycodes rossii Malmgren.

1864. *Lycodes Rossi* Malmgren, Öfvers. Kgl. Sv. Vet. Akad. Förh., p. 516.

1880. *L. lütkenii* Collett, Den Norske Nordhavs-Expedition, Fiske, p. 103, Pl. III, Fig. 25.

1886. *L. Lütkenii* Lütken, Dijmphna-Togtets zool.-botan. Udbytte, p. 128 (partim), Tab. XVI, Fig 1 (nec Fig. 2—6).

Lycodes rossii Malmgr., om hvilken der har hersket og endnu hersker megen Uenighed mellem Forskerne, er efter min Opfattelse Yngelstadiet til *L. liitkenii* Coll.; thi Ingolf-Ekspeditionen har taget 2 mindre Eksemplarer, der paa det tydeligste vise Overgangen.

Lycodes seminudus Reinhardt.

1838. *Lycodes seminudus* Reinhardt, Kgl. D. Vidensk. Selsk. Skr. VII, p. 223.

1880. *L. seminudus* Collett, Den Norske Nordhavs-Expedition, Fiske, p. 113, Pl. IV, Fig. 28.

Lycodes frigidus Collett.

1880. *Lycodes frigidus* Collett, Den Norske Nordhavs-Expedition, Fiske, p. 96, Pl. III, Fig. 23—24.

1887. *L. reticulatus* Günther (nec Reinh.), Voy. Challenger, XXII, p. 77, Pl. XIII.

nec *Lycodes frigidus* autt. americanorum (jfr. *L. atlanticus* p. 207).

Lycenchelys sarsii Collett.

1871. *Lycodes sarsii* Collett, Forh. Vidensk. Selsk. Chria., p. 62. c. tab.
1898. *L. sarsii* Collett, Vidensk. Selsk. Skr. Chria. Nr. 1, Pl. I—II.

Lycenchelys muræna Collett s. str.

1878. *Lycodes muræna* Collett, Forh. Vidensk. Selsk. Chria. Nr. 4, p. 15.
1880. *L. muræna* Collett, Den Norske Nordhavs-Expedition, Fiske, p. 116 (partim), Pl. IV, Fig. 30 (nec Fig. 29 & 31).

Jfr. Afsnit I, p. 195 samt under *L. flagellicauda* (p. 210).

IV.

Om en ny Art af Slægten *Cottunculus*.

Cottunculus subspinosus n. sp.

1898. *Cottunculus inermis* Lütken (nec Vaillant), Den Danske Ingolf-Expedition, II, 1, p. 33.

Hovedet, Legemet og Finnerne med overordenlig fine og korte Bentorne, der sidde nogenlunde tæt hos mindre Eksemplarer, men hos voksne med store Mellemrum, saa at Huden synes næsten nøgen. Hovedets Længde indeholdes 2.6—2.8 Gange i Totallængden. Øjnene meget smaa, deres Længdegennemsnit gaar 9—10 Gange op i Hovedets Længde; Afstanden imellem de to Øjne er 3.1—3.4 Gange saa stor som Øjets Længdegennemsnit. Pandens 2 Par Tuberkler overordenlig smaa, næsten skjulte af Huden; ingen tydelige Knuder paa Præoperculum. Gællespalten meget vid. Fine Tænder paa Mellem- og Underkæbe, ingen paa Vomer. Straalerne i Rygfinnens forreste Del særdeles lave. Brystfinnerne naa omtrent til Begyndelsen af Gatfinnen. Bugfinnerne korte og spinkle, med stort Mellemrum. Anus ligger nærmere ved den sidste Halehvirvel

end ved Snudespidsen. Farven (i Spiritus) ensartet brungraa, uden Tværbaand. Størrelsen indtil 148 Mm.

R. br. 6. D. 19. A. 10. P. 19—20. V. 3.

Udbredelse. Den kolde Area N. Ø. f. Island, 750—957 Fv. (Ingolf St. 102, 104 og 125).

Paa anførte Sted har Lütken identificeret denne Form med Vaillant's *Cottunculus inermis* fra Sudan's Kyst og Banc d'Arguin (930—1435 M.). Om denne Art siger imidlertid Vaillant, at Huden er „absolument nue", hvad der ingenlunde passer paa Formen fra Nordhavet, selv ikke i dens udvoksne Tilstand; desuden er Antallet af Finnestraaler meget forskelligt o. s. fr. Der kan derfor ikke være Tvivl om, at Formen fra Nordhavsdybet og fra Atlanterhavsbækkenet udgøre to distinkte Arter, om de end ved det tandløse Vomer staa hinanden nær.

Efterskrift.

Efterat denne Afhandling var gaaet i Pressen, udkom F. A. Smitt: On the Genus Lycodes (Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 27, Afd. IV, Nr. 4, 1901), der omhandler det af Prof. Nathorst (1899) og Conservator Kolthoff (1900) ved Spitsbergen og Øst-Grønland indsamlede rige Lycode-Materiale. Jeg maa for Tiden nøjes med at henvise interesserede til selv at gøre sig bekendt med nævnte Arbejde, thi Prof. Smitt's Syn paa Lycodernes Systematik er saa afvigende fra den Opfattelse, som jeg har fremsat i Afsnit III, at Forskellen ikke lader sig udrede i Korthed. Og jeg ønsker saa meget hellere at opsætte Drøftelsen af dette nye Indlæg i Lycode-Spørgsmaalet, som Prof. Smitt velvillig har givet mig Tilladelse til selv at studere det Materiale, der ligger til Grund for hans Afhandling.

Sysselmand H. C. Müller's haandskrevne Optegnelser om Færøernes Fugle.

I Uddrag ved

Knud Andersen.

Færingen Hans Christopher Müller, Sysselmand for Strømø, døde i Tórshavn paa Færøerne 1ste Juledag 1897. Hvad han efterlod af Haandskrifter vedrørende Færøernes Dyreverden blev i 1900 skænket til Zoologisk Museum af hans Sønner, fhv. Kolonibestyrer R. Müller, København, og Lagtingsmand S. E. Müller, Tórshavn. — Det følgende er et Uddrag af hans Optegnelser om Færøernes Fugle, væsentlig for Tidsrummet fra 1863 til faa Aar før hans Død. Haandskriftet bærer Spor af, at M. selv har tænkt paa at samle og ordne sine Optegnelser, vist i den Hensigt at udgive dem som en Fortsættelse af hans „Færøernes Fuglefauna" (1862). Saa nøje som muligt har jeg gengivet hans Bemærkninger i den Form, hvori han har nedskrevet dem. Hvad jeg har tilføjet er stedse trykt mellem [ ]. Hr. R. Müller bringer jeg min Tak for venlig Hjælp.

---

1. ***Anas crecca*** L. Krikand.

5te Maj 1863 blev en gammel Han skudt i Højvig paa Strømø, ud af en Flok paa 7 Stkr.

Ynglende. 15de Juni 1872 fik jeg 8 stærkt rugede Æg fra Norderdal paa Strømø. — 22de Maj 1874 ligeledes 8 friske Æg,

fundne i Kirkebø Haugen paa Strømø. 16de Juni s. A. 9 Æg fra Norderdal.

2. ***Anas penelops*** L. Pibeand.

8de Oktober 1863 en Hun fra Vaagø. — Februar 1871 en Han, skudt paa Ejde, Østerø. — 25de Maj 1872 en Han, skudt i Leinum, Strømø. — 24de Juni 1885 fandt jeg en død Han paa Nolsø Strand. — 17de April 1886 en Han, skudt paa Strender, Østerø. — 18de Maj 1887 fik jeg fra Strender et Par, som begge faldt for eet Skud. Hunnens Æggestok var stærkt udviklet.

3. ***Anas acuta*** L. Spidsand.

24de Maj 1872 en Han, skudt i Kalbak paa Strømø. — 6te Maj 1890 en Han fra Kollefjord, Strømø.

Ynglende. I 1871 fik jeg 9 Æg med Rede fra Tofte paa Østerø (bestemte af Hr. Kolthoff).

4. ***Anas boscas*** L. Stokand.

En Hun, som Jens Michelsen (Davidstue) har opklækket af Æg, holder sig mellem de tamme Ænder, men bliver aldrig fortrolig med Mennesker. Den søger Redeplads paa et eller andet Tag. Naar Ungerne er udklækkede, forlader den Reden med dem. Jeg har set dem følge Moderen og dumpe ned paa Stenene fra ca. 24 Fods Højde uden at tage Skade af Faldet.

5. ***Tadorna cornuta*** (S. G. Gm.). Gravand.

I Marts 1874 blev der bragt mig en Han. — I Januar 1891 blev en Han skudt paa Vaagø; den var udmagret; Knolden ved Panden manglede.

6. ***Cygnus musicus*** Bechst. Sangsvane.

5te November 1882 kom to smaa Flokke, 4 og 7, flyvende over Kirkebø Ruin, Strømø, fra N.V. mod S.Ø. — 1ste Januar 1883 kom 3 Sangsvaner flyvende over Tórshavn henimod Kirkebø Ruin.

7. ***Fuligula cristata*** (Leach). Troldand.

15de Maj 1878 blev et Par skudt paa Ejde, Østerø. — 22de Maj 1884 en gammel Han, fuldstændig udfarvet og med Nakkebusk,

skudt ved Strender, Østerø. — 14de Februar 1890 en skudt ved Saxen, Strømø.

8. ?*Clangula glaucion* (L.). Hvinand.

I September 1868 har jeg haft en, der var fanget vingeskudt, og som levede i længere Tid i denne Tilstand og ernærede sig af Korn. Den blev dræbt af Rotter. — 26de Februar 1873 en gammel Han fra Kalbak, Strømø. — I Vinteren 1877—78 en Han. — 20de November 1878 en Han fra Bygden Sand, Sandø. — 23de Februar 1892 en smukt udfarvet Han fra Kollefjord, Strømø.

[Alle disse Fugle nævnes i M.'s Haandskrift under „*Clangula glaucion*", men med Tilføjelsen (skrevet af M. selv): „Alle formentlig *Glaucion islandicum*". — Zoologisk Museum har tre Gange modtaget en *Clangula glaucion* fra Færøerne: 1) en Han nedsendtes af Amtmand Tillisch i 1835 til det „Kgl. naturhist. Museum" (i Følge Reinhardt sen., Museets haandskrevne Journal); 2) en af Sysselmand Müller i 1852 til „Universitets-Museet" (Steenstrup, i Museums-Journalen); 3) den tredje Fugl (den eneste, der nu findes i Museets Samling) er mærket „Færøerne, Okt. 1856. H. C. Müller. Steenberg. A. Benzon". — At *Clangula islandica* nu og da kommer til Færøerne, er ikke usandsynligt, men den er aldrig nedsendt og, bortset fra ovenstaaende og efterfølgende Bemærkninger af M., aldrig nævnt derfra.]

9. ?*Clangula islandica* (Gmel.). Islandsk Hvinand.

11te Oktober 1883 blev en „*Anas barrowi*". Hun, skudt ud af en Flok paa 3—5 Stkr. i Sandegerde, Strømø.

[Se Anm. til *Clangula glaucion*.]

10. ***Oedemia nigra*** (L.). Sortand.

30te Juni 1868 et Par paa Hvidenæs, Strømø; Hunnen blev skudt. — 30te Juni 1873 saas et Par. — 15de Maj 1882 fik jeg en gammel Han; 27de Maj et Par; 2den Juni et Par unge Fugle; alle fra Kalbak, Strømø. — 4de Maj 1892 blev en skudt i Kalbak. 10de Maj s. A. saas et Par paa Nolsø.

11. ***Somateria mollissima*** (L.). Ederfugl.

Vandringer mellem Færøerne og Island. Fiskere har berettet mig, at de, naar de om Foraaret har været paa Fiskeri paa Nordhavet, har set Flokke af Ederfugle trække til Havs mod Vest i Retning af Island. — Bødker Jakob Jakobsen har fortalt mig, at paa en Rejse herfra til Island i Begyndelsen af August 1872 saa han ca. 12 Mil V. f. Færøerne flere Flokke af Ederfugle-Hanner komme flyvende i Retning fra Island til Færøerne.

Adfærd. Den Beretning i „Skandinaviens Fugle", at Ederfuglen, naar den forvilder sig ind om Land, saa at den taber Havet af Syne, bliver sløv og forvirret og lader sig gribe med Hænderne uden at gøre Forsøg paa at undfly, er urigtig. — Naar Ederfuglen dykker efter Føde, spreder den Vingerne, idet den gaar under, og arbejder sig til Bunds med spredte Vinger. Ankommen til Bunden slutter den Vingerne til Kroppen og arbejder sig med Fødderne langs Bunden, i hvilken den søger efter Føden, samt kommer op igen med sluttede Vinger. — Saa snart Ungerne ses paa Søen, og endog før, forlader Hannerne Ynglepladserne og begiver sig ind i Fjordene. Hunnerne med deres Unger (een kan samle en Mængde Unger omkring sig) vandrer da langs med Landet, indtil de naar deres Vinteropholdssteder.

Kunstig Udklækning. Der er gjort flere Forsøg med at udklække Ederfugleæg ved Høns og Ænder, men det lykkes ikke at faa Ungerne til at leve, med mindre de strax sættes i Stranden. Holdes de paa Land, f. Ex. sammen med Ællinger, dør de efter otte Dages Forløb.

Fredning. Ederfuglen er fredet strængt ved Lov af 29de Marts 1887 [nu ved Jagtlov for Færøerne af 23de April 1897]. Straffen for Ødelæggelse af Ederfugle er Bøder fra 2—50 [nu 30] Kr., og for hver dræbt eller ødelagt Ederfugl, hvoraf nogen findes i Besidelse, er Bøden 10 Kr. Som Følge af disse Bestemmelser er deres Tal nu i Tiltagende, endskønt Krybskytteriet ikke kan tilstrækkelig hæmmes.

Efterstræbelse af Spækhuggeren. For nogle Aar tilbage blev

Ederfuglenes Tal formindsket, idet Spækhuggeren (*Orca*), der nærer sig af Sæler og Søfugle, efterstræber dem. Paa Sumbøholm, ved Sydvestspidsen af Suderø, hvor en ikke ubetydelig Koloni forhen byggede, ødelagde Spækhuggeren de fleste.

12. ***Mergus serrator*** (L.). Toppet Skallesluger.

Ynglende. 28de Juni 1874 blev en Rede med 8 friske Æg funden ved Kalbak, Strømø.

13. ***Anser albifrons*** (Scop.). Blisgaas.

Den blev i April 1867 set, iblandt andre Vildgæs, paa Myggenæs, hvor Graagæs aarlig ankommer og opholder sig en kort Tid, indtil sydlig Vind indtræffer. — 13de Maj 1886 er en gammel Han skudt paa Norderøerne, sendt af Distriktslæge Linde til Udstopning.

14. ***Anser torqvatus*** Frisch. Knortegaas.

30te April 1889 saas en Flok paa 6 ved Válgarsvík, Tórshavn.

15. ***Anser canadensis*** (L.) ***typicus***. Kanada-Gaas.

4de Oktober [eller November?] 1866 blev en gammel Fugl skudt ved Kirkebø, Strømø. [Nu i Zoologisk Museum. Paa Fuglens Navneseddel læses: 4de November.]

[Kanada-Gaasen er i over 200 Aar holdt i Fangenskab i Storbritanien; Hundreder af ustækkede Fugle findes der. — At den forvilder sig fra Amerika til Færøerne, er ikke videre sandsynligt.]

16. ***Anser leucopsis*** Bechst. Bramgaas.

Først i Juni 1864 blev en Han anskudt paa Store Dímun; jeg fik den levende og sendte den til Zoologisk Have i Københavrn; den æder Korn. — 26de Oktober [ikke 20de November] [1]) 1867 blev en Han skudt i Kirkebø, Strømø; den fløj bagefter en Flok tamme Gæs. — 30te Januar 1868 en Hun, skudt sammesteds. —

[1]) Paa denne Maade antydes Uoverensstemmelser mellem Müller's Haandskrift og Feilden's Meddelelser i „Zoologist“ for 1872 og enkelte senere Aargange. Feilden's Kilde er, saa godt som altid, Müller.]

4de Maj 1878 fik jeg en fra Sand, Sandø. — I Maj 1886 blev en Han skudt i Husevig, Sandø.

17. ***Coturnix communis*** Bonn. Vagtel.

Ynglende. I September 1879 fik jeg tre Reder af denne Fugl. Den første Rede fra Strender paa Østerø, 6te September, med 10 Æg, hvoraf to var slaaet itu, da Manden, som fandt dem, skar Græs og slog med Leen i Reden. Den anden Rede fik jeg 10de September fra Højvig paa Strømø med 10 Æg; man saa Fuglen paa Reden og forsøgte at fange den. Den tredje fik jeg fra Nolsø 14de September; den indeholdt 11 Æg, hvoraf to blev slaaet itu som paa Strender. Æggene var, i alle tre Tilfælde, raadne; der havde ikke været Unger i dem. Efteraaret var usædvanligt vaadt. — 22de August 1882 fik jeg en Rede med 9 ganske friske Æg; den blev funden paa Skansetrøen, Tórshavn, af Ole Hansen, paa Per Laves Stykke. Han slog Græs, og idet han slog til, traf han Fuglen, som mistede et Par Fjer af Halen. — 20de September 1890 fandt Snedker Ludvig Nolsø en Rede, da han skar Ager. Fuglen gik af og blev senere skudt af P. F. Petersen. Æggene var 12, hvoraf tre blev knust; alle var raadne. I Efteraaret megen Regn.

(18. ***Lagopus mutus*** (Mont.) f. ***rupestris*** (Gmel.). Fjældrype.

I 1890 indfangede min Søn, Kolonibestyrer R. Müller, i Grønland en Del Ryper, som han vilde gøre Forsøg med at indføre her paa Øerne. Han førte 20 Stkr. med sig i Kasse med Lyng og Byg til Føde til København og derfra hertil. 18 Stkr. kom levende hertil og blev strax satte ud paa Kirkebø-Fjældet paa Strømø. Senere blev en skudt i Husevig paa Sandø og en paa Suderø, begge i god Foderstand. Om Efteraaret saas en Hun med 8—10 flyvende Unger i Kirkebø Rein. Senere har man ikke faaet sikkert Bevis for deres Forekomst [jvf. dog Vidensk. Medd. 1898 p. 322—23, Anm.], endskønt man af og til har hørt Rygter om, at Ryper skal være sete. Paa et Fjæld ved Saxen, Strømø, blev i Oktober 1891 set en Flok Fugle, som efter Beskrivelsen neppe var andet end Ryper.

[I 1896 indførtes skotske Ryper *L. albus* (Gm.) f. *scoticus* (Lath.).])

19. ***Podicipes cornutus*** (Gm.). Hornet Lappedykker.

Svabo siger, at en Fugl kaldet „Gjöör“ er skudt i Kollefjord paa Strømø 1782. Beskrivelsen, som han giver af denne Fugl, viser, at det er en *Podicipes*. Navnet Gjöör har jeg ogsaa hørt i Kollefjord nævne for *Podicipes*. Paa Suderø kaldes den „Bárafjalla“.

[Svabo's Ord lyder: „Der skal og gives en besynderlig Fugl, som nogle kalde Gjöör, og skal efter Fortælning, være noget mindre end Lomvigen, bruun paa Ryggen, hvid under Bugen, med Kødkamme nedhængende fra begge Mund Krogene, 2 Fjedre som en Kam paa Hovedet, og Fødder, som ikke skulle være Sælhundens Laller ulige. Den skal være skudt i Kollefjord 1782; men Overtroe, at den var ureen, hindrede at den ej kom mig til Hænde“. Haandskrift I. p. 81—82. — M. har uden Tvivl Ret i sin Tydning af Navnet Gjöör. Men ogsaa i en anden Forklædning forekommer *P. cornutus* i Svabo's fortræffelige Haandskrift (der trods Landt's noget overlegne Ord har været en Hovedkilde for hans „Beskrivelse over Færøerne“): „Af den islandske Sef-önd (*colymbus cristatus*) som er meget rar i Færøe, medbragte ieg et Exemplar. den har ikke noget egentligt Navn, endskiønt ieg af ukyndige hørdte den kalde Søe-Høne“. Ibid. p. 79. Sefönd (Sivand, Rørand) er det islandske Navn paa Fugle af *Podicipes*-Slægten.]

20. ***Colymbus septentrionalis*** L. Rødhalset Lom.

Ynglende. 1ste Juni 1874 blev taget et Kuld paa 2 Æg ved Selletræ paa Østerø. 15de Juni 2 Æg fra samme Par. Alle Æggene lyse. — 12te Juni 1874 blev taget et Kuld paa Selletræ, og 23de Juni atter et Kuld paa 2 Æg, samt 28de Juni 1 Æg, alle fra samme Par, som altsaa har lagt 5 Æg i 17 Dage. Alle Æggene var stærkt mørkt farvede. — 21de Juli [sic; understreget af M.] 1887 blev et Kuld paa 2 Æg taget paa en Holm i Toftevatn, Østerø; Æggene var friske.

21. ***Colymbus glacialis*** L. Islom.

9de Juli 1890 blev en taget med Baad paa Kalbaksfjord, Strømø; den var gammel og smuk. Baaden roede til den, som den laa paa Søen, uden at den gjorde Forsøg paa at dykke. — Fire gamle Fugle vejede henholdsvis 9, $9^1/_2$, $10^1/_2$ og $11^1/_2$ ℔; en Hun i Overgangsdragt 8 ℔.

22. ***Procellaria pelagica*** L. Stormsvale.

Ole Jakobsen (Christiansstove), Nolsø, har fortalt mig, at en 3dje Juledag fandt han en Unge af drunnhvíti, som ikke var flyvefærdig. Den havde spyet Tran, og denne var frossen, saa at Fuglen var frossen fast til Jorden.

23. ***Puffinus major*** (Faber). Stor Skrofe.

Den bliver mere og mere almindelig om Sommeren. — 12te Juni 1875 fik jeg en Hun, ikke fuldt udfarvet og liden Æggestok, skudt ca. 1 Mil Ø. f. Nolsø. — 7de Juli 1877 en med Rugeplet, paa hvilken fandtes tyk Dun. 9de [ikke 4de] August s. A. en Hun med Rugeplet, meget mager [nedsendt af M. til Zoologisk Museum som *P. major*; viste sig senere at være en *P. kuhli*; jvf. Vidensk. Medd. 1899 p. 260]. — 3dje Juli 1878 fik jeg 6 Stkr. fra Nolsø; mange var at se Ø. f. Øen. — 26de Oktober 1891 fik jeg en fra Nolsø.

Ynglende? „15de August 1893 fik Kolter-Mænd en Unge i Hulen, samtidig med at de tog lírer". [Meddeles af M. uden Forbehold.]

24. ***Puffinus griseus*** (Gmel.) (*fuliginosus* Strickl.). Graa Skrofe.

En Hun, skudt 4de August 1873 Ø. f. Nolsø. [Mon ikke den af Reinhardt jun. (Vidensk. Medd. 1875 p. 22—25) nævnte Hun, skudt „7de" August 1873 1 Mil Ø. f. Nolsø? I Haandskrift kan Tallene 4 og 7 jo let forvexles.] — En Han, skudt 26de Oktober 1876 Ø. f. Nolsø [nu i Zoologisk Museum].

25. ***Puffinus anglorum*** (Temm. Skrofe.

4de April 1872 var flere Flokke at se i Nolsøfjord.

Yngleforhold. 22de Maj 1870 fik jeg 13 Æg, hvoraf de fleste havde været ruget i ca. 8 Dage, andre derimod fuldstændig friske. — 17de Juni 1887 skød jeg en Skrofe, Han, i Flugten udfor Tórshavn. Den havde stor Rugeplet, hvoraf jeg slutter, at baade Hun og Han ruger Ægget. — Johannes Joensen, Skaalevig (Sandø), født og opdraget paa Dímun, har fortalt mig, at han oftere har gjort Forsøg med at tage en líri, som var fuld-búgvin (fuldmoden til at dræbes), og lagt en yngre líri i dens Sted. Han har da senere hentet denne, naar den var búgvin. Altsaa har den førstes Forældre taget sig af den, uagtet den ikke var deres egen Unge. — Mærkværdigt er det, at Ungen bliver saa fed, da den dog vitterlig ikke bliver fodret oftere end een Gang hver 24 Timer [!]. Henad Aften kommer Skrofen til Hulen for at fodre Ungen (rimeligvis baade Han og Hun) og forlader den igen ved Daggry. — En rigtig fed líri vejer $1^1/_2$ ℔.

26. ***Fulmarus glacialis*** (L.). Havhest.

Ynglende. Efter Chr. Christiansen's (Fuglemands) Beretning lægger den ikke Æg igen det Aar, dens første Æg er taget. — Ligesom lírer er Havheste-Unger, som tages øverst i Bjærget, federe end de, der tages nederst ved Søen.

Fangst-Tal. I Slutningen af August og Begyndelsen af September 1883 toges paa Myggenæs 1100 Unger. Bonden paa Dímun tog paa samme Tid 1000; han gad ikke tage flere, fordi han ikke behøvede mere til Husbrug. — I 1891 toges paa Myggenæs 3000 Unger.

27. ***Crex pratensis*** Bechst. Engsnarre.

5te Oktober 1866 fik jeg en fra Hvidenæs, Strømø. [Skindet af en Engsnarre i Vinterdragt, mærket „Suderø. 1866. Müller" findes i Zoologisk Museum.] — 17de April [ikke September] 1871 en taget levende ved Tórshavn. — 17de Maj 1894 en taget af en Kat i Gøte, Østerø.

28. ***Gallinula chloropus*** (L.). Rørhøne.

28de April 1883 blev en fanget levende i Vaag paa Bordø og ført til Tórshavn, hvor den fløj bort. — 4de December 1890 blev en ung Fugl fanget af en Kat.

29. ***Fulica atra*** L. Blishøne.

10de Maj 1874 blev en taget levende paa Velbestad, Strømø.

30. ***Grus cinerea*** Meyer. Trane.

9de Maj 1872, vide Feilden, „Zoologist“ 1872 p. 3247.

31. ***Vanellus cristatus*** Meyer. Vibe.

26de [ikke 20de] November 1867 fik jeg en. — Tidlig i Marts 1873 fik jeg en og saa mange. 4de Juli s. A. saas 9 i Flok i Kirkebø, Strømø.

Ynglende. 2den Juli 1875 skriver H. Heinesen, at et Par har lagt Æg og faaet Unger ved Midvaag, Vaagø. [Det er eneste Gang, Viben vides at have ynglet paa Færøerne. Brevet findes blandt M.'s Papirer, er skrevet af Heine Heinesen i Midvaag 2den Juli 1875: „.... Jeg kan fortælle Dem, at et Par Viber har lagt 4 Æg her i Sommer, har klækket og faaet Unger. Ungerne har dog ingen set, men at hun fik Unger, er vist. Æggene lignede meget Tjalders Æg. Viben værger meget godt for andre Fugle. Kragerne kunde hun især ikke lide at komme i Nærheden af, hvor hun boede. Forfærdeligt, hvor hun skreg, især nu hun havde faaet Unger“.]

32. ***Charadrius pluvialis*** L. Hjejle.

Ynglende. 3dje Maj 1868 fuld Rede. Ligeledes 10de Maj med otte Dage rugede Æg. — 10de Maj 1874 4 friske Æg fra Hestø. 1ste Juli s. A. 3 friske Æg fra Sund paa Strømø, formodentlig andet Kuld.

33. ***Haematopus ostreologus*** L. Strandskade.

Første og sidste. 28de September 1867 var flere tilbage. — 4de Marts 1873 saa jeg den første, paa Hestø. — 8de November 1886 saa jeg en Strandskade ved Klovning, Vaagø.

Store Dímun. Paa Øen yngler kun eet Par, og det har ynglet i umindelige Tider hvert Aar. Om Foraaret kommer Flokke af Strandskader til Øen, men alle forlader den igen ved Yngletiden, undtagen det ene Par. Johannes Joensen, Skaalevig, der er født og opvoxet paa Dímun, bekræfter dette. Han mener, at Aarsagen ligger i, at Parret fordriver de andre, som det ikke taaler i sin Nærhed. Vanskelig synes mig dog denne Grund at være, thi andre Steder træffer man Strandskader, som har Reder kort fra hverandre. — Det anførte bekræftes ogsaa af Bonden paa Dímun. [Jvf. Lille Spove.]

34. ***Numenius phaeopus*** (L.). Lille Spove.

Træk. 28de September 1867 saa jeg endnu Spoven. 3dje Oktober ligeledes. — 23de April 1877, paa Rejse fra København, saa jeg 8 Mil S. Ø. f. Nolsø 6 Fugle flyve ind mod Land (Vind S.S.Ø.) højt oppe; jeg tvivler ikke om, at det var *N. phaeopus*. Deraf slutter jeg, at ligesom den flytter herfra, hvert Par med sine Unger, saaledes holder den sig om Vinteren sammen og flytter paa samme Maade tilbage til sit Ynglested, i dette Tilfælde et Par med 4 Unger. — 15de August 1888 saa jeg to Par med deres Unger flytte højt i Luften sydpaa. Allerede for 8 Dage siden hørte jeg flere, som flyttede.

Føde. 16de Juli 1875 fandt jeg i Maven og Halsen af en Dununge Kragebær (*Empetrum nigrum*).

Ynglende. 31te Maj 1879 Kl. 3 Eftm. fandt jeg en Spoverede med 1 Æg. 2den Juni Kl. 2 Eftm. var 3 Æg i Reden, og 3dje Juni Kl. 12 Middag havde den 4 Æg.

Store Dímun. Bonden fortæller mig, at der kun yngler eet Par *N. phaeopus* paa Øen. Parret kommer hvert Aar til sin Rede, men Ungerne fra forrige Aar følger dem ikke. [Jvf. Strandskade.]

35. ***Limosa aegocephala*** (Bechst.). Rødvitte.

21de Maj 1878 fik jeg en Han fra Nolsø, ikke udfarvet.

Ynglende. 27de Maj 1872 blev en Hun skudt i Syderdal paa Strømø [ikke ved Sørvaagn Vatn paa Vaagø]. Den havde stærkt

udviklet Æggestok og vilde naturligvis have ynglet der i Aar, eftersom den, tilligemed en Han, havde opholdt sig der i længere Tid.

36. ***Recurvirostra avocetta*** L. Klyde.

27de Maj 1882 skudt paa Sand, Sandø [en udfarvet Hun, nu i Zoologisk Museum. Paa dens Navneseddel staar 30te Maj; jvf. ogsaa Lütken, Ornis 1885 p. 137; det er maaske den Dag, da M. fik Fuglen].

37. ***Totanus calidris*** (L.). Rødben.

11te og 13de Maj 1863 hørte og saa jeg den ved Tórshavn. — 15de Maj 1867 skød jeg en og saa to andre ved Tórshavn. — 18de Februar 1890 saas et Par ved Sandegerde, Strømø.

Ynglende? Jeg har tre Æg af denne Fugl [intet nærmere oplyst]. — 24de April 1868 fik jeg en Rødben fra Kollefjord paa Strømø med Angivelse af, at det var den samme Fugl, af hvilken jeg fik to Reder ifjor [stammer de ovenfor nævnte Æg fra disse?], fundne under Skellingfjæld, Strømø, men som Kendere (mine Venner i København) paastaar er Æg af *Sterna macrura*, hvilket jeg dog bestemt benægter.

38. ***Machetes pugnax*** (L.). Brushane.

23de September 1882 blev en Han slaaet ihjel i Tórshavn med en Sten [en ung Fugl; nu i Zoologisk Museum]. — 23de [ikke 29de] September 1884 blev 2 Hunner skudte ved Tórshavn, ud af en lille Flok.

39. ***Tringa maritima*** Brünn. Sortgraa Ryle.

Ynglende. 20de Maj 1872 fandt Capt. Feilden en Rede med 4 Æg paa Vejen til Norderdal, Strømø.

40. ***Tringa canutus*** L. Islandsk Ryle.

12te Juni 1874 blev een *T. canutus*, næsten udfarvet med rødt Bryst, skudt ved Tórshavn, hvor den var sammen med en Flok tjaldursgrælingar. [Det er den eneste Foraars-Iagttagelse paa Færøerne; August og September ses den temmelig regelmæssig.]

41. ***Phalaropus hyperboreus*** (L.). Odinshane.

I Sommeren 1872 var mange at se. — I Juni 1874 saa jeg to skudte. — 27de Maj 1883 saa jeg et Par paa Søen ved Tórshavn.

Ynglende. I Juli 1869 fik jeg fra Kalbak paa Strømø 4 Æg, der var nær udrugede.

42. ***Limnocryptes gallinula*** (L.). Enkelt Bekkasin.

24de Oktober 1890 skød Kolonibestyrer R. Müller 3 paa Vatneskær, mellem Tórshavn og Sundsgaard; de to var Hunner, den tredjes Køn ubekendt. 8de November s. A. ligeledes en Han i Havnedal ved Tórshavn. 12te November en Han i Højvigshauge, Strømø. 22de s. M. en i Kirkebø Hauge, Strømø.

43. ***Gallinago scolopacina*** Bonap. Horsegøg.

Ynglende. 27de Maj 1871 2 Unger. — 18de August 1876 2 Reder med friske Æg.

44. ***Scolopax rusticula*** L. Skovsneppe.

3dje November 1872 saa jeg den. 20de November s. A. fik jeg en Hun fra Nolsø. — 11te Januar 1873 skød jeg paa en i Kirkebø Hauge, Strømø, men fik den ikke. 16de Januar s. A. saas endnu en nordlig i Kirkebø Ruin. — 19de Oktober 1882 skød R. Müller en i Vaag paa Suderø. — 1ste November 1886 fik jeg en Hun fra Kalbak, Strømø. — 12te November 1890 skød R. Müller en Hun paa „Terneryggen“, mellem Tórshavn og Sundsgaard. 20de November s. A. ligeledes en i Kirkebø Haugen. — 13de Marts 1891 fandtes en død ved Tórshavn, udmagret.

45. ***Larus ridibundus*** L. Hættemaage.

23de November 1872 en ung fra Suderø.

Stemmen. Hunnen har en finere Stemme end Hannen.

Ynglende. 13de Juni 1869 (den meget kolde Sommer) fandt jeg en Rede med 3 stærkt rugede Æg [Stedet ikke nævnt]. — 22de Maj 1870 tog jeg 3 Æg af samme Rede; de havde været ruget otte Dage. — 24de Maj 1890 3 friske Æg fra Kalbak, Strømø.

46. ***Larus minutus*** Pallas. Dværgmaage.

11te Februar 1886 en paa Nolsø [nu i British Museum. En anden, i Museet i København, er nævnt i Vidensk. Medd. 1899 p. 261].

Formentlige Æg. 24de Maj 1870 fik jeg 5 [sic] Æg af en Maage, som sandsynligvis, efter Beskrivelsen, var en *L. minutus*; de havde været rugede i ca. 5 Dage. Æggene var betydelig mindre end *L. ridibundus*-Æg. [Det har sandsynligvis været smaa Hættemaage-Æg; Dværgmaage yngler vist ikke nærmere end Estland.]

47. ***Larus canus*** Brünn. Stormmaage.

Ynglende. I 1890 ynglede et Par ved en Indsø i Kalbak, Strømø [jvf. Vidensk. Medd. 1898 p. 334].

48. ***Larus fuscus*** L. Sildemaage.

Ankomst. I 1869, da der faldt megen Sne i Marts og især fra 1ste til 11te April, saa jeg den første likka 14de April. — I 1870 18de April. — 1871 9de April. — 1872 6te April. — 1874 28de Marts. — 8de April 1891 saa jeg den første her paa Østervaag. — 27de Marts 1893 saa jeg tre paa Østervaag.

Adfærd. L. fuscus er den eneste Fugl, jeg har set søge Føde midt om Natten. Jeg har set den fiske Kl. 12.

Yngletid. 13de Juni 1869 (den meget kolde Sommer) fandt jeg en Rede med 3 stærkt rugede Æg. — 21de Maj 1883 fandtes en Rede med 3 Æg. 27de Maj s. A. 2 Reder, hver med 3 Æg.

Føde. 19de Juli 1867 tog jeg en Unge, som havde kastet næsten alle Dunene; den opgylpede Æggeindmad og en Unge af *Alca torda*, som ikke havde været krøbet ud af Ægget.

49. ***Larus marinus*** L. Svartbag.

Yngletid. [Ordene „Den lægger i Begyndelsen af Juni 3 Æg“ i M.'s Afhandling (Vidensk. Medd. 1862 p. 66) er af ham selv ændrede til „midt i Maj“.] — 25de Maj 1878 fik jeg et Kuld paa 3 fra Lamhauge, Østerø.

[Om Næbtold se under Ravn.]

50. ***Larus leucopterus*** Faber. Hvidvinget Maage.

4de September 1870 saa jeg en gammel smuk Fugl paa Nolsø. ved Stranden. Da det var Søndag, kunde jeg ikke skyde den, uagtet den var paa meget nært Hold. Dog maa jeg tilføje, at det mulig var *L. glaucus*, idet jeg ikke kunde skelne de Kendemærker. som adskiller disse to Arter, og Forskellen i Størrelse ikke er saa let at bedømme, naar Fuglen er paa Vingerne. — I December 1872, da jeg fik mange *L. glaucus*, fik jeg kun een *L. leucopterus*, en gammel Fugl.

51. ***Larus glaucus*** Brünn. Graamaage.

I December 1872 under strænge Nordøststorme saas mange, saa vel gamle som unge Fugle, ved Tórshavn. Jeg skød adskillige af dem [3 udfarvede Fugle, en Han og to Hunner, fra Dec. 1872 findes i Zoologisk Museum]. Tidlig om Morgenen ved første Dagskær var de paa Færde, førend Sølvmaage og Ride, og jeg saa dem søge Føde om Aftenen i Maaneskin Kl. 10. Affaldet af Grind, som førtes hertil først i December, var deres fornemste Næring, men jeg fandt ogsaa Fisk i deres Mave, saaledes blandt andet en lille *Cottus*.

52. ***Larus tridactylus*** L. Ride.

Stemmen. 7de Oktober 1864 var den første Dag, en Ride-Unge, som jeg holder hjemme, havde den gamle Rides Stemme: Trudelār, med tre Stavelser hørlige, før kun een Tone.

Yngleforhold. [Ordene „sine 3 Æg“ i M.'s Afhandling (l. c. p. 71) .er af ham selv rettede til „oftest kun 2 Æg“.] — Efter Beretning af Christian Christiansen, Fuglemand i Dímun, lægger Riden talrig Æg kun hvert 3dje Aar. Den værper ikke godt, naar Lomvien har lagt først; naar Riden ikke har lagt talrig før Lomvien, bliver det kun et daarligt Rideæg-Aar.

53. ***Larus roseus*** MacGill. Kilehalet Maage.

Den af Fischer (Naturhist. Tidsskr. (3) III. 1. 1864 p. 8—10) nævnte Fugl fik jeg, skudt 1ste Februar 1863, fra Joen Nolsø paa

Tveraa, Suderø. Den var i Følge med en Hættemaage. [I Zoologisk Museum.]

54. ***Larus eburneus*** Phipps. Ismaage.

I Vinteren 1862—63 fik jeg fra Købmand Wendel paa Ejde, Østerø, en smuk gammel snehvid Fugl, skudt paa Ejde, paa Fiskeaffald. Fra Købmand H. J. Joensen, Ejde, ligeledes en levende, som jeg holdt i ½ Aar. — I Januar 1873 en skudt paa Nolsø [sml. Vidensk. Medd. 1898 p. 336]. I December s. A. en paa Sand, Sandø. Begge var gamle Fugle. — 9de December 1891 en, ikke udfarvet, i Nolsøfjord. — I December 1892 en, ikke udfarvet, ved Kvivig, Strømø.

55. ***Sterna macrura*** Naum. Havterne.

Første og sidste. 29de September 1867 saa jeg to Terner inde paa Østervaag, Tórshavn. Samme Dag var mange Unger paa Nolsøvig. 3dje Oktober endnu to gamle Fugle og en Unge paa Østervaag. — 30te Maj 1872 saa jeg den første Terne paa Østervaag. Vejret har været overmaade stormende, regnfuldt og koldt.

Sagnet fortæller, at i gamle Dage kom Ternen langt tidligere end nu til Dags. Men eet Aar kom den saa tidlig, at der indtraf stærk Frost efter dens Ankomst, og mange Terner frøs fast paa Klipperne om Natten. Da afgav den Løfte om aldrig mere at komme saa tidlig paa Aaret, og derfor er Ternen nu den Trækfugl, der indfinder sig senest paa Færøerne.

56. ***Sterna caspia*** Pallas. Rovterne.

10de Maj 1887 fik jeg en Han fra Sørvaag, Vaagø.

57. ***Sterna nigra*** L. Sortterne.

Sidst i September 1886 fik jeg en fra Nolsø [en ung Fugl. Nu i British Museum].

58. ***Lestris parasitica*** auct. Kjove.

1ste Maj 1878 saa jeg den parret ved Redepladserne ved Tjørnevigs skarð, paa Strømø, 1500 Fod.

59. ***Lestris longicauda*** (Vieill.). Lille Kjove.

I 1863 fik jeg een. — [1873 og 1874, se Mellemkjove.] — Midt i Maj 1878 var mange her i Selskab med *L. pomatorhina.* — 14de Maj 1890 fik jeg 2 gamle Hanner, skudte i Nolsøfjord; de var sammen med *L. pomatorhina.*

60. ***Lestris pomatorhina*** Temm. Mellemkjove.

I August til Oktober 1873 og ligeledes i 1874 var de talrige ved Færøerne tilligemed *L. longicauda.* — Midt i Maj 1878 var disse Fugle meget talrige. Jeg fik paa een Dag 11, skudte i Fjorden i Nærheden af Tórshavn. En af de indsendte var sort overalt. Der var store Flokke paa 100 Stkr. I Hestøfjorden trak de 16de Maj sydøstefter kommende vestfra. Senere (26de Maj) to sorte [hvoraf den ene nu er i Zoologisk Museum]. — 14de Maj 1890 to, skudte i Nolsøfjord, et Par; Hunnen betydelig større.

61. ***Lestris catarrhactes*** (L.). Storkjove.

30te Oktober 1876 fik jeg en. — 28de Marts 1893 en skudt udfor Nolsø.

Udryddet paa Vaagø af Englænderen Evans. I 1880 blev det sidste Par, som ynglede paa Vaagø, skudt af Englænderen Mr. Evans. Det byggede „á Munna", N. f. Fjallavatn. Han sendte Niclas Joensen med Fuglene til sit Logi i Midvaag med Besked til Værten, at han skulde opbevare dem omhyggelig, indtil Evans kom selv, da han vilde flaa dem til Udstopning. Niclas havde misforstaaet den ham givne Besked. Da Evans kom hjem, stod Fuglene serveret for ham til Middagsmad. Mr. Evans havde kun liden Glæde af sit Skud, thi den gamle Skue er langt fra nogen lækker Spise.

Nær udryddet paa Færøerne. Skuen er nærved udryddet paa Færøerne, men i samme Grad som den er formindsket, er Bjærgfuglene tiltaget i Mængde, navnlig Lunden og Lomvien, af hvis Unger Skuen havde sin meste Næring. Lomvien tager dog af i Mængde paa Grund af den Rovjagt, den er Genstand for i den senere Tid. [Om Tallet paa Storkjove-Næb indsendte i 1863, se under Ravn.]

[Storkjoven er nu fuldkommen fredet paa Færøerne.]

62. ***Uria troile*** (L.). Langnæbet Lomvi.

Ynglende. Naar Lomvien har sat sig paa Rougen med Føden i Næbet, flokkes alle Ungerne omkring den, men den støder alle undtagen sin egen bort med Næbet. Ungen kryber bag om den gamle, og denne sætter Hovedet med „Silden“ under den ene Vinge, hvor Ungen tager Føden fra den. — 1873: Christian Christiansen af Skopen paa Sandø, som fra Barn har drevet Fuglefangst paa Store Dímun, siger, at Lomvien lægger tre Gange Æg i samme Aar, naar man tager to Gange Æg fra den, men tager man det tredje, lægger den ikke igen. [I Følge Jagtlov for Færøerne af 23de April 1897 maa Æg af Lomvien „ikke tages oftere end een Gang aarlig paa samme Sted i en Fugleplads og ikke efter 8de Juni“.] — I 1878 saas Æg i Store Dímun 8de Maj. Vejret var da usædvanlig gunstigt; men senere kom stræng Kulde, og Æglægningen hørte op til efter 19de Maj. — 4de Juli 1878 saas et Par Lomvier at parre sig paa Land paa Nolsø. — 1882, Chr. Christiansen: Lomviens Æg har samme Hovedfarve, Bundfarve, hvert Aar, men Tegningen kan være ulige.

Fangst. [Følgende Rettelse og Tilføjelse er indførte af M. selv i hans Afh. (l. c.): (p. 46) „Fyglingen begynder altsaa efter St. Hansdag“ er ændret til „i Reglen efter St. Hansdag“. (P. 47) Blandt Steder, hvor Fuglemanden maa „reiggja“, nævnes Sumbø, Bejnesvør.] — I 1885 kunde „ræningen“ i Store Dímun ikke foregaa førend 15de Juni, thi Foraaret var saa koldt, at Fuglen ikke lagde Æg til sædvanlig Tid. Under sædvanlige Forhold finder ræningen Sted de første Dage af Juni, da alle Fuglene til den Tid har lagt Æg. Den 20de Juni var Dímun-Bonden i Tórshavn med en Baadfuld Lomviæg, som han solgte til $3^1/_3$ Øre Stykket. Han havde mellem 3 og 4000 Lomviæg, og Sígemanden solgte 130 Alkeæg. — 1887: I de senere Aar har man begyndt at skyde paa Lomviflokkene paa de Pynter, de kommer forbi paa deres Vej til og fra Havet. Denne Rovjagt er ødelæggende for Fuglebjærgene, thi foruden at mange Fugle dræbes og saares, dør Ungerne i Bjærget af Sult, naar deres Forældre dræbes paa Hjemvejen med

Føde til Ungerne, saa vel som paa Udvejen efter Føde. [I Følge nævnte Lov maa nu ingen, i Tidsrummet fra 1ste Juli til Udgangen af August, „til Vands dræbe eller ødelægge Lomvier paa anden Maade end ved Fleygestang“.]

Hvidfødninger. 1873: Chr. Christiansen har fortalt mig, at han flere Gange har set hvide Lomviunger i Bjærget paa Store Dímun. Han har lagt Mærke til, hvor en enkelt Lomvi har bygget, at det Æg, hvoraf den hvide Unge er udklækket, har været rødbrunt af Farve.

Misfoster. I 1886 fandt man paa en Roug paa Skuø en levende Unge, som havde 4 Ben, hvoraf de to, som var mindre, sad paa Fugleus Ryg.

63. *Alca torda* L. Alk.

Ynglende. Christian Christiansen af Skopen paa Sandø, Fuglemand i Store Dímun, har fortalt mig, at Alken lægger to Gange Æg i eet Aar, naar det første Æg bliver taget fra den, men tager man to Gange Æg, lægger den ikke igen.

Føde. Alken bærer Tobiser ligesom Lunden. Den tager Tobiser fra Lunden i Flugten, paa samme Maade som Kjoven tager fra Riden, idet Lunden, naar den bliver jaget af Alken, slipper Tobiserne, hvorved de falder paa Søen, hvor Alken opsamler dem. (Meddelt af en Skuø-Mand.)

64. *Alca impennis* L. Gejrfugl [1]).

[„1809“ i M.'s trykte Afhandling (l. c. p. 58) er af ham selv rettet til 1813. — Mandskabet paa den Skonnert, der 29de Juli

---

[1]) Om Gejrfuglen paa Færøerne vides jo kun yderst lidt. Mindst en af Beretningerne beror endda paa en Misforstaaelse. I Jardine's Contributions to Ornithology for 1850 (p. 115) skriver John Wolley: „An old man, Paul Joënsen, had seen one fifty years ago, sitting among the Hedlafuglur“. Blandt Zoologisk Museums Papirer fra dets ældste Tid findes et Brev fra Poul Joensen paa Ejde, Østerø, til Reinhardt sen.; det er dateret paa første Side 5te Juni, paa sidste 6te Juni. 1822 og indeholder blandt andet: „Gaarfuglen har jeg bare seet en Gang, og det var langt ude over Søen; han er skabt i alle Maader ligesom Alken, baade Næbet og Fjerene, men efter mit Skiønnende 4

1813 sejlede fra Færøerne til Island, landede, i Følge M.'s Haandskrift, paa Fugleskærene ved Reykjanes omtrent den 4de [ikke 24de]. August.]

65. ***Fratercula arctica*** (L.). Lunde.

Sene Unger. 28de September 1883 saas adskillige Lunder endnu at bære „Sild" (*Ammodytes*) til deres Unger i Huler paa Troldhoved ved Sandø. — 27de September 1891 saas en Lunde Ø. f. Nolsø med Næbet fuldt af Tobiser.

Mange unge Fugle. I Foraaret 1879 saas ualmindelig mange unge Lunder, 1—2 Vintre gamle. Formodentlig har Ungerne fra 1878 og 1877 overvintret bedre end tidligere.

Føde. 15de August 1888 havde Hans Joensen Nolsø efter min Opfordring fleyget 3 Sildbærere. Af een fik han 25 *Ammodytes*, af en anden 16, men af den tredje 12 Stykker Reje?-Yngel. Lunden bærer altsaa ikke udelukkende Tobiser til sine Unger. Man skal oftere have bemærket Lunder med disse smaa Krebs i Næbet. Hvilken Art de hører til, har jeg ikke kunnet afgøre. — I August 1889 lod jeg ham gentage Forsøget. Fra een Lunde faldt 14 Stykker *Ammodytes*, fra den anden 15, den tredje 16, den fjerde 18, den femte 50. Med Hensyn til den sidste bemærkede han dog, at der mulig havde ligget nogle paa Jorden der, hvor den kastede sine. Den sjette Lunde, som han fangede i Nættet, havde kun een Fisk i Næbet, en ung *Gadus esmarki*(?)

Fangst. I 1874 blev fanget i Vaagø Syssel:

Vaagø	Tiende 6687 Stkr., anslaas til i alt				70,000
Myggenæs	—	7245	—	—	— 80,000
					150,000

Gange saa stor som Alken. Den har aldrig ynglet her i Landet, men i gamle Dage har de faaet den iblandt den saakaldte Hellefugl. En Søkaptajn har jeg hørt fortælle, at Gaarfuglen yngler i en Stak eller Sten-Klippe Østen for Island langt fra Landet, og der er han i en Mængde, men Islænderne kommer ikke saa langt ud i Søen". — Paa Færøerne, blandt Hellafuglen, har Poul Joensen altsaa ikke set Gejrfuglen.]

I Sommeren 1874 var Fangsten overordentlig god. Paa Nolsø var Fangsten ypperlig i Begyndelsen af Fleygetiden, men ved den bedste Tid, sidst i Juli, holdt den unge Lunde op at flyve. Den samlede sig op ad Sundet, hvor der saas en umaadelig Mængde af dem søgende Føde. De var da saa fede, at jeg aldrig har set dem i saa god Stand. Min „Roytingakone“, som plukkede de fra Nolsø sendte Tiende-Lunder, faldt i Forundring over den store Forskel i Fedme, som paa faa Dage viste sig, og udbrød, at nu havde Nolsinger forbedret sig med at aflægge Tiende, da de før i Aar havde afgivet magre Lunder. — Sildbæreren fleyges ikke, fordi man derved dræber den Fugl, som har Unge. Desuden er det ugunstigt for Fleygemanden at slaa efter en Sildbærer, thi den kaster da Tobiserne fra sig, der falder paa Jorden. Kommer en Terne forbi, vil den opsamle de spredte Tobiser og kalder derved flere Terner til Stedet. Lunden holder sig da i Frastand fra det Sted, hvor den skrigende Terneflok flyver over Fleygemanden.

Næbet paa en fangen Lunde. 24de Juni 1885 saa jeg en Lunde, som Skomager D. J. Danielsen Nolsø har opfostret fra Unge: den er nu 4 Aar gammel. Næbet er langt, men ikke forholdsvis højt. Det har mest Dannelsen af et Gejrfuglenæb.

66. ***Ardetta minuta*** (L.). Dværghejre.

Først i Juli 1881 blev en anskudt og fanget paa Viderø.

67. ***Ardea cinerea*** L. Hejre.

3dje Juni 1864 blev en gammel Han skudt i Saxen, Strømø.

68. ***Nycticorax griseus*** (L.). Nathejre.

I Juli 1870 blev en skudt her og indsendt til Zoologisk Museum [en yngre Fugl. Paa dens Navneseddel (saa vel som i Museets Journal) staar 25de April 1870].

69. ***Botaurus stellaris*** (L.). Rørdrum.

14de Maj 1887 blev en skudt ved Stroud i Tórshavn af H. J. Hansen (H. Christiansen's Søn).

70. ***Phalacrocorax graculus*** (L.). Topskarv.

Skóleysur. Svabo anfører, at den i andet Aar faar hvidagtige Ben og kaldes da paa Fuglø: Prins. Dette stemmer med, at man nu kalder den „skóleysur“, ɔ: den barbenede, i andet Aar.

Skarvur á nýggjuri urð. Naar en Ur danner sig ved Havsiden af et nedfaldet Fjæld, søger Skarven strax Yngleplads der. Dette er blevet til et Ordsprog, idet man siger om en Person, der er nyfigen: „Hann er sum skarvur á nýggjuri urð“ (som Skarven paa en ny Ur).

71. ***Phalacrocorax carbo*** (L.). Kormoran [1]).

En Gang blev en Kormoran fanget efter at have slugt en Ulk (*Cottus*), hvis Pigge havde sat sig fast i dens Spiserør, saa at den hverken kunde faa Fisken ned i Maven eller kaste den op igen. — Spiserøret er saa stort og stærkt, at man kan bruge det til Haglpung.

72. ***Sula bassana*** (L.). Sule.

Ungen i Dundragt kaldes paa Myggenæs „Ompel“. — En Suleunge kan veje 12 ℔.

73. ***Falco tinnunculus*** L. Taarnfalk.

24de Marts 1887 en fra Strender, Østerø.

74. ***Falco aesalon*** Tunstall. Dværgfalk.

Ynglende. 30te Juni 1875 fik jeg fire Unger, som havde al Dunen paasiddende. 6te Juli s. A. fik jeg en Unge fra en anden Rede; de tre andre Unger fløj af Reden.

Føde. Under det førstnævnte Pars Rede i en Hammer fandtes en Mængde Æggeskaller af *Haematopus*, *Charadrius*, *Numenius* og fl., tilligemed Vinger, Ben osv. af Smaafugle.

75. ***Circus aeruginosus*** (L.). Rørhøg.

I September 1869 blev den skudt i Kollefjord, Strømø [en ung Fugl; nu i Zoologisk Museum. Paa dens Navneseddel staar: 1ste

[1]) *Ph. carbo* hedder paa Dansk: Skarv. Her er valgt Navnet Kormoran, fordi det færøske skarvur betegner *Ph. graculus*. *Ph. carbo* kaldes hiplingur.]

Oktober 1869]. — Først i Oktober 1890 blev en ung Han skudt i Solmundefjord, Østerø.

76. ***Haliaëtus albicilla*** (L.). Havørn.

Stednavne som Örnafjall ved Ørdevig, Árnafjörður osv. tyder paa, at Havørnen i gammel Tid maa have været almindeligere her.

77. ***Pandion haliaëtus*** (L.). Flodørn.

27de Maj 1889 skød Cornelius Reinert en Hun i Kalbak, Strømø. Den havde en 9 Tommer lang Bækørred (*Salmo sp.*) i Kløerne.

78. ***Syrnium aluco*** (L.). Natugle.

16de Januar 1871 skudt paa Ejde, Østerø.

79. ***Otus vulgaris*** Flem. Skovhornugle.

16de Januar 1871 blev en skudt paa Ejde, Østerø, tilligemed en Natugle. — 24de Juni 1881 blev en funden død ved Husene i Hvalvig, Strømø.

80. ***Nyctea nivea*** (Thunb.). Sneugle.

14de September 1863 skød jeg en gammel Han i Kirkebø Rein, Strømø. [Næsten rent hvid; ejes af fh. Kolonibestyrer R. Müller.]

81. ***Syrrhaptes paradoxus*** (Pallas). Steppehøne.

1863. 8de Juni fik jeg en ung Fugl fra Kirkebø, Strømø. — 10de Juni 2 Hanner, skudte paa en Ager i Kalbak, Strømø; Kroerne var fyldte med færøsk Korn. [En Hun fra Juni 1863 findes i Zoologisk Museum.] Senere har 2 Steppehøns opholdt sig paa Marken ved Tórshavn. 18de September saa jeg dem endnu.

1888. Sidst i Maj en skudt paa Kirkebø. Ved samme Tid blev der bragt mig en anskudt fra Kolter, hvor 5 af disse Fugle opholdt sig. En er fanget paa Øre, Østerø, udmagret. En skudt ved Gillumnæs. 2 indfangede og mange sete paa Suderø. 21de Juni skød Corn. Reinert, Kalbak, en af en Flok paa ca. 30 Stkr.;

den er fed, Han. 24de Juni opholdt 5 sig nordur á stonginum paa Nolsø. Rundt om fra Øerne meldes om dens Forekomst.

82. ***Turtur auritus*** Gray. Turteldue.

I Slutningen af Juni 1873 saa jeg en paa Markerne ved Tórshavn. Jeg saa den flere Gange blive jaget af Smaafuglene (*Anthus* og *Saxicola*). Den havde Natteophold i det største Piletræ i min Hauge.

83. ***Columba palumbus*** L. Ringdue.

1ste Juni 1865 en fra Kalbak, Strømø. — Midt i November 1868 var mange at se flere Steder paa Øerne, og flere blev skudte. Jeg fik to [en i Zoologisk Museum]. — 23de Maj 1874 en fra Strender, Østerø. — 4de Juli 1879 en fra Kirkebø, Strømø. — Tidlig i November 1893 forekom mange, endog i Flokke paa 10 til 20.

84. ***Caprimulgus europaeus*** L. Natravn.

17de Maj 1868 en fra Nolsø [jvf. Vidensk. Medd. 1898 p. 352]. — 25de Maj 1871 blev en skudt paa Sund, i Nærheden af Tórshavn. 20de Juli s. A. blev en fanget paa Skuø. — 28de Juni 1874 blev en fanget af Kandidat R. Effersø. — 16de Juni 1882 blev en sendt mig fra Gaasedal, Vaagø.

85. ***Cypselus apus*** (L.). Mursvale.

21de Juni 1864 en fanget i Vestmanhavn paa Strømø af en Dreng, som tog den med Haanden i Flugten. — 14de [ikke 24de] Maj 1871 funden død. [Et Skind, mærket „Færø. 1871. Randropp", findes i Zoologisk Museum.] — Sidst i Juni 1882 blev en fanget om Bord i „Sprite" paa Rejsen fra Island, midt imellem Island og Færøerne.

86. ***Cuculus canorus*** L. Gøg.

16de Juni 1864 blev en gammel Han skudt ved Gjoven i Kollefjordsdalen paa Strømø. — 26de Juli 1884 blev en gammel Han skudt paa Kjelnæs' gamle Trø ved Tórshavn af Kandidat R. Effersø; Fysikus Effersø havde anskudt den i Bøen ved Tinghuset. — 14de Maj 1889 en fanget paa Nolsø [jvf. Vidensk. Medd. 1898 p. 353].

87. ***Iynx torqvilla*** L. Vendehals.

Jeg havde den i 1865 og 1866. — 6te Maj 1867 blev en funden død i Tórshavn. 12te September s. A. funden halvdød i Realskolens Tagrende, Tórshavn. — Jeg havde den i 1869 og 1870. — Ligeledes 8de Maj 1871.

88. ***Dendrocopus major*** (L.). Stor Flagspet.

1ste Oktober 1868 en fra Hvalvig, Strømø, efter tre Ugers Nordøstvind. I Oktober 1868 en fra Næs, Østerø, og en funden død paa Hødden ved Arge, Strømø. — I November 1889 en skudt ved Tveraa, Suderø.

89. ***Coracias garrulus*** L. Ellekrage.

22de Juli 1882 skød S. E. Müller en paa min Trø, hvor den havde opholdt sig et Par Dage [nu i Zoologisk Museum].

90. ***Upupa epops*** L. Hærfugl.

24de [ikke 12te] Oktober 1885 er en skudt i Strender paa Østerø [ikke ved Tórshavn]. — I Sommeren 1888 en ung Fugl, Slettenæs paa Vaagø.

91. ***Corvus monedula*** L. Allike.

Tidlig i November 1893 var mange her i Følge med „*C. corone*“ og *C. frugilegus*. [Jvf. Vidensk. Medd. 1898 p. 353, under *C. monedula*.]

92. ***Corvus frugilegus*** L. Raage.

6te Februar 1868 blev en skudt i Tórshavn. — Tidlig i November 1893 forekom de i store Flokke, indtil 50 Stykker, paa flere Steder paa Øerne, sammen med „*C. corone*“ og *C. monedula*.

93 a. ? ***Corvus cornix*** L. f. ***corone*** L. Sortkrage.

I Begyndelsen af November 1893 var de talrige her i Flokke med *C. frugilegus* og *C. monedula*. I Marts 1894 var store Flokke

at se overalt paa Øerne. Den opholder sig her endnu sidst i April 1894.

[Rimeligvis var de alle *C. frugilegus.*]

93 b. ***Corvus cornix*** L. Krage.

Ynglende. I 1864 blev en Rede med Krageunger funden i en Gjov i Tórsvig, Strømø. Ungerne blev dræbte og med afskaaret Overnæb kastede i Gjoven. Men en af Ungerne har ikke været fuldstændig død, thi kort efter saas den flyve. Moderen vedblev at made den, indtil den blev skudt i August. — 24de Maj 1867 fandt jeg en Rede med 6 Æg. — 15de Maj 1874 tog jeg 5 Æg af en Kragerede i Fjallhorni i Aalekærs Hauge, Strømø; 23de Maj havde Fuglene fuldført en ny Rede i nogen Afstand derfra, i Kirkebø Hauge. 27de Maj var 3 Æg i den ny Rede; 28de Maj 4 Æg; 30te Maj tog jeg de fire Æg. Samme Dag en Rede i Argeshammer med 5 Æg, som jeg tog. 11te Juni fandt jeg den nordligere med 4 stærkt rugede Æg. — I en Rede under Kragegjov fandtes en lille Flaske med Brændevin, som en Mand her havde mistet Aaret i Forvejen.

[Om Næbtold se under Ravn.]

94. ***Corvus corax*** L. Ravn.

Fra Island? De Ravne, som i 1802 eller 1804 ødelagde Fuglebjærgene paa Kalsø, antoges at komme fra Island. [Den „pludselige Formering" af Ravnene, der omtales i M.'s Afhandling p. 10, sigter bl. a. til et af de nævnte Aar.]

Yngletid. 18de Maj 1872 saa jeg et Par Ravne ved Tórshavn med een flyvende Unge.

Neftoll [var paa Lucas Debes' Tid — han var Præst paa Syd-Strømø 1652—75 — nærmest en Vedtægt Mand og Mand imellem. Fastslaaet blev den ved Kgl. Resolution af 21de November 1741. Næbene taltes „ved Olai", 29de Juli. Her nogle Tal fra ældre og nyere Tid]:

				Ravne-Næb	Krage-Næb	Svartbag-Næb	Stor-kjove-Næb
I 1766	afgaves	fra	Østerø	112	250	?	
- 1768	—	—	—	119	224	?	
- 1768	—	—	Strømø	106	80	38	
- 1772	—	—	—	126	78	38	
- 1773	—	—	—	141	78	?	
- 1774	—	—	—	87	134	102	
- 1768	—	—	Vaagø	33	62	60	
- 1770	—	—	—	34	64	68	
- 1772	—	—	—	32	64	62	
- 1773	—	—	—	31	58	58	
- 1774	—	—	—	31	60	60	
- 1775	—	—	—	29	56	56	
- 1772	—	—	Suderø	19	100	74	
- 1774	—	—	—	19	100	76	
- 1782	—	—	—	16	100	44	
- 1783	—	—	—	20	106	40	
Olai 1863	afgav	Norderø	Syssel	2[1]	180	7	113
—	—	—	Østerø	— 21	317	62	42
—	—	—	Strømø	— 53	301	65	52
—	—	—	Vaagø	— 16	186	13	4
—	—	—	Sandø	— 36	117	28	25
—	—	—	Suderø	— 35	112	18	14
			I alt i 1863	163	1213	193	250

Næbtolden er ophævet ved Lov af 18de Marts 1881. Amtsrepartitionsfonden betaler imidlertid Præmie for Udryddelsen [!] af Ravne og Krager, for Tiden (1891) 16 Øre for et Ravnenæb, 8 Øre for et Kragenæb. Storkjove- og Svartbag-Næb betales ikke, da disse Fugle er formindskede i den Grad, at de er nærved at være udryddede.

Graba. At man, efter Graba's Beskrivelse, ikke kan holde tamme Duer paa Grund af Efterstræbelse fra Ravne, er grebet ud af Luften. At Kaptajnen paa det Skib, hvormed Graba ankom, ikke turde lade Flag eller Vimpel vaje for Ravnenes Skyld, der vilde fortære dem, er noget, man har bundet Graba paa Ærmet. Derimod tvivler han om den Sandhed, som jeg selv har erfaret, at Lunden kan bide sig fast i Ravnen, indtil de begge styrter i Havet.

[1]) Den ene en Unge, den anden funden død. [M.'s Anm.]

Hvidravnen. Ravnen kaldes *gorpur* i det gamle *fuglakvæði* og derefter *gorpur bringuhvíti*, som synes at være Hvidravnen, saa Færø fra gamle Tider rimelig har haft denne Afændring. — Hvidravnen er nu sjeldnere end tidligere. Graba („Tagebuch“ p. 51) angiver, at han har set mindst 8—10, i 1828. — I Bjærget Saxen paa Strømø bygger [Aaret nævnes ikke] et Par, hvoraf den ene er broget. I to Aar efter hinanden er den set at flyve med 4 og 5 sorte Unger.

95. ***Ampelis garrula*** L. Silkehale.

29de Oktober 1866 opholdt et Par sig i Amtmandens Have i Tórshavn.

96. ***Hirundo rustica*** L. Landsvale.

[Navnet *H. urbica* i M.'s Afhandling (l. c. p. 6) er af ham selv rettet til *H. rustica* og det danske Navn i Overensstemmelse hermed.]

22de Maj 1884 saa jeg 2 ved Tórshavn. — 12te Maj 1890 ligeledes een ved Tórshavn. 15de Maj s. A. 5, sammesteds.

97. ***Alauda arvensis*** L. Lærke.

8de Marts 1880 og flere Dage, efter stærk Sydøstvind, ca. 100 paa Trøerne ved Tórshavn. Da Snevejr senere indtraadte, forsvandt de.

98. ***Oriolus galbula*** L. Pirol.

I Maj 1893 blev en Hun skudt i Velbestad paa Strømø.

99. ***Sturnus vulgaris*** L. f. ***faeroënsis*** Feilden. Færøsk Stær.

Ynglende. 21de Juni 1868 saa jeg eet Par med flyvende Unger. — 20de Februar 1873 saa jeg Stæren bære Byggestof til Reden. — 2den Juli 1874 bar den, anden Gang i Aar, Føde til sine Unger. — 12te Juni 1875 fløj den med Unger. — 12te Juni 1884 toges en Rede med 6 friske Æg paa Troldenæs, Kalsø. 20de Juni s. A. en Rede med 4 friske Æg paa Nolsø. — 1890: I Aar har et Par søgt Redeplads i et Hul i Muren paa Normal Company's

Fabrik i Tórshavn; 15de Maj bar den Føde til sine Unger; 26de Maj fløj den med Unger. Stæren begynder nu at formere sig godt. De i den sidste Tid indtrufne strænge Vintre, i Forbindelse med at den ikke er bleven fredet før ved Lov af 7de Maj 1881, havde foranlediget, at dens Tal var meget indskrænket. — 1891: 28de Maj fløj et af de i Normal Company's Fabrik ynglende Stærpar med 4 Unger; der yngler i Aar vist tre Par i Muren. Der er opsat en Del Stærkasser paa Fabrikbygningen, men i Aar har Stærene ikke benyttet dem, endskønt de er meget fortrolige med dem; derimod har et Par ynglet i en Stærkasse, som var opsat i Gavlen paa et Hus paa Nolsø. — 24de Juni 1892 fløj det første Kuld Unger fra P. F. Petersen's Stærkasse paa Nolsø.

Føde. I 1847 drev omkring Øerne, fra et forlist Skib, en Del Palmeolie. I en af Bygderne paa Sandø var en Del bjærget Palmeolie henlagt i et aabent Udhus, som Stærene besøgte flittig for at æde. Men disse Stære, hvoraf nogle blev skudte, var uspiselige. De smagte af Palmeolie.

100. ***Troglodytes parvulus*** Koch f. ***borealis*** Fischer. Færøsk Gerdesmutte.

Ynglende. Lægger først i Maj indtil 8 Æg, havde flygge Unger 10de Juni 1864. — 1884 fik jeg fra Troldenæs paa Kalsø 13 Æg, tagne: 2den Juni 3 Æg, 4de Juni 4, 16de Juni 3 og 3. — 24de Juli 1889 fik jeg 4 nylagte Æg fra Nolsø (ualmindelig stærkt rødprikkede). Jeg antager derfor, at den yngler to Gange aarlig, under gunstige Forhold. Sommeren har været usædvanlig smuk og varm.

101. ***Cinclus aquaticus*** Bechst. Vandstær.

I 1872 fik jeg en, skudt ved Tórshavn. [Et opstillet Skind, stemmende med den sædvanlige skandinaviske Form af Vandstær (f. *melanogaster* Brehm), fandtes i M.'s Samling og blev af hans Sønner skænket til Zoologisk Museum. Det er vist den her nævnte Fugl, men Oplysningerne om den er lidt usikre.]

102. ***Phyllopseustes rufus*** (Bechst.). Gransanger.

I November 1884 blev en fanget ved Tórshavn [nu i Zoologisk Museum].

103. ***Regulus cristatus*** Koch. Fuglekonge.

21de Oktober 1867 fik jeg en, skudt i Solmundefjord paa Østerø. Vinden har i længere Tid været afvexlende sydlig og vestlig. Maalene svarer til Kjærbølling's *R. cristatus*, men Hovedet til hans *R. ignicapillus*. — 21de Oktober 1882 fik jeg en, funden død ved Gjoven i Kollefjordsdalen, Strømø, for nogle Dage siden. Flere er sete saa vel der som andetsteds. Vinden har i længere Tid været sydøstlig.

104. ***Anthus pratensis*** (L.). Engpiber.

Ynglende. 26de Juni 1879 saa jeg flyvende Unger. — 20de Maj 1890 en Rede med 5 Æg.

105. ***Anthus aqvaticus*** Bechst. f. ***obscurus*** (Lath.). Skærpiber.

Ynglende. Lægger kun 4—5 Æg. — 29de April 1868 4 Æg. — 4de April 1870 saa jeg den med Græs i Næbet til Rede. — 10de Maj 1874 5 Æg paa Toppen af Hestø. 11te Maj s. A. 5 Æg, rugede sex til syv Dage. — 27de Maj 1883 saa jeg en flyvende Unge ved Glivur Rein. — 1884 fik jeg fra Troldenæs paa Kalsø 55 Æg, tagne, med største Delen 5 Æg i hver Rede, fra 23de Maj til 16de Juni. — 20de Juni 1891 en Rede med 5 friske Æg.

106. ***Motacilla flava*** L. Gul Vipstjert.

11te April 1866 saa jeg en Gul Vipstjert ved Hejum i Vestmanhavn. [Andetsteds i M.'s Haandskrift findes en iøvrigt ligelydende Meddelelse, men Dagen er der: 11te September 1866.]

107. ***Motacilla sp. inc.***

Først i August 1872 fik J. Jakobsen [vist en Fugleudstopper af dette Navn i Tórshavn; jvf. Vidensk. Medd. 1900 p. 130, Anm.] en Fugl fra Vaagø, som jeg antager for en Varietet af *M. flava*.

Den var overalt gul som en Kanarifugl og svarer fuldstændig til Kjærbølling's Maal af *M. flava.*

[Mon ikke en *M. campestris* Pall. (*M. raii* Bonap.)? Den har flere Gange vist sig paa Shetland, sent paa Sommeren og tidlig om Efteraaret.]

108. ***Motacilla alba*** L. Hvid Vipstjert.

7de Maj 1863 saas flere i Tórshavn. — 8de Maj 1870 saa jeg 3 sammen. — 30te August 1882 saa jeg een ved Tórshavn. — 30te April 1884 saas 2 ved Tórshavn og ligeledes i Kirkebø, Strømø.

Ynglende. Sidst i Maj 1882 en Rede med 6 Æg ved Midvaag, Vaagø. — I 1883 yngler et Par i et Hul i Muren paa Ruinen [Domkirken] i Kirkebø. — I 1887 ynglede et Par paa Nolsø; det første Kuld blev frataget dem, men den lagde Æg paany [jvf. Vidensk. Medd. 1898 p. 390]. — I 1892 ynglede et Par i Normal Company's Fabrikbygning; de havde Rede inde i Bygningen, hvortil de havde Adgang gennem en knust Rude; Ungerne saas endnu midt i September. Ligeledes ynglede et Par i Pakhus-Kjeldene ved Foraa, Strømø; de havde Rede i Vindueskarmen, hvortil de havde Adgang gennem en knust Rude. Af Vanvare blev Reden forstyrret, da de tre Æg var lagte.

109. ***Turdus iliacus*** L. Vindrossel.

19de Oktober 1867 saa jeg mange i Kirkebø Rein, Strømø. — 13de Januar 1868 saa jeg een i min Have. I Februar s. A., indtil den 10de, adskillige. I Marts s. A. een ved Købmand Restorff's Trø ved Tórshavn. 29de Juni s. A. saa og hørte jeg een, som har været her i længere Tid. — 8de April 1870 var mange at se, og høre kvidrende, i min Hauge. 14de Maj s. A. saa jeg een og hørte den kvidre: 4 Fløjtetoner og en Trille. — 27de Maj 1871 en i min Have. — 21de April 1872 saa jeg, efter at der er faldet en Del Sne i Nat, en Flok paa henved 40 i Købmand Hansen's Have; de kvidrede smukt. I December s. A. var

mange her. — 11te April 1874 en Flok paa ca. 40 i Købmand Hansen's Have, i Selskab med Stær, kvidrende. 26de April var de her endnu, og der har sluttet sig et Par Sangfugle til dem, som synger smukt, 3 Toner ad Gangen.

Ynglende. 14de Juli 1869 fandt jeg et Par ynglende i min Plantage paa Trøen; det havde 4 friske Æg. Reden var paa Jorden, under et Pilekrat og under en Sten i Gerdet, dog ikke ganske i Hule. Jeg tog et af Æggene til min Samling, og et Par Dage senere atter et. De øvrige to forsvandt.

110. ? ***Turdus musicus*** L. Sangdrossel.

[Se under *T. merula.*]

111. ***Turdus pilaris*** L. Sjagger.

30te November [ikke April] 1865 blev en skudt ud af en Flok paa 8 Stykker, hvoriblandt et Par *T. merula*, ved Tórshavn. — 18de Februar 1868 en Han fra Bø, ved Kirkebø, Strømø. — 6te November 1874 opholdt en Flok paa 30 sig ved Tórshavn. — 8de December 1882 skudt to og set flere ved Tórshavn.

112. ***Turdus merula*** L. Solsort.

I Februar 1860 blev en fanget paa Sandet ved Tórshavn. — [30te November 1865, se Sjagger.] — 12te Januar 1868 saa jeg een i min Have; den opholder sig her endnu 1ste Marts. — I December 1872 var flere at se ved Tórshavn og en Mængde *T. iliacus*; desuden et Par større Drosler, som jeg efter Stemmen (vide Kjærbølling) vilde anse for *T. musicus.*

113. ***Saxicola oenanthe*** (L.). Stenpikker.

Ankomst. 18de April 1872 hørte jeg den første i Aar. — 25de April 1874 hørte og saa jeg det første Par i Aar. — 4de Maj 1888 saa jeg det første Par. Foraaret er koldt; det sner i Dag. — 28de April 1892 saa jeg den første, en Hun; kvidrende, uagtet det er stærk Frost, og vi har haft megen Sne; Orkan af Sydvest den 22de.

114. ?***Ruticilla phoenicura*** (L.). Rødstjert.

12te Maj 1870 og tidligere saa jeg en Sylvia ved Amtmandens Have i Tórshavn; om det er *R. phoenicura* eller *R. titys* kan jeg ikke afgøre.

115. ***Erithacus rubecula*** (L.). Rødkælk.

21de Oktober 1882 fik jeg en fra Gjoven i Kollefjordsdalen, Strømø, hvor den var funden død [sml. hermed *Regulus cristatus*]. Den var i fed Tilstand. Vinden har i længere Tid været sydøstlig. — 3dje November 1891 opholdt en sig i min Have ved Christinesminde.

116. ?***Passer domesticus*** (L.). Graaspurv.

Sidst i Maj 1888 opholdt ca. 4 sig ved Tórshavn. Et Par har ynglet paa „Munkestuen"; tidlig i August havde et Par flyvende Unger i Nærheden af Hospitalet. Maaske er det dog Skovspurve.

[To andre Meddelelser synes at kunne føres tilbage hertil. I „Dimmalætting" for 16de Juni 1888 læses: „Spurven synes at ville tage Ophold her i Byen [Tórshavn]. Flere Par ses ynglende ved Husene". — P. F. Petersen (Nolsø) skriver til mig i Brev af 20de Juni 1895: „For flere Aar siden saa jeg to Skovspurve ved Tórshavn". — Hvis den sidste Iagttagelse i Tiden falder sammen med Müller's, har det altsaa været Skovspurve, ikke Graaspurve. — Men hvilken Art det nu end har været, de er forsvundne igen meget hurtig. Der findes ikke, og har i de senere Aar ikke levet, Spurve af nogen Art i Tórshavn. Se under *P. montanus*.]

117. ***Passer montanus*** (L.). Skovspurv.

I 1866 [ikke 1869] kom to Par Skovspurve til Skuø. De ynglede 2 Gange det Aar, og man fredede dem. Nu, 1884, har de formeret sig stærkt. De er meget besværlige, da de piller Kornet af Axene, medens disse staar og modnes. Nu vil man gerne af med dem igen, men de staar ikke til at udrydde. De lægger Æg først i Juni. I 1871 fik jeg Rede med 5 Æg fra Skuø.

[Feilden (l. c. 1872) er den første, der har bragt det Rygte frem, at Skovspurven fra Skuø har udbredt sig til Sandø. Det er urigtigt [1]), Den findes stadig kun paa Skuø. — F. mener, at de „probably found their way there from the rigging of some passing vessel"; det er muligt, men det maa ikke tages for andet end, hvad det er: fri Gætning. Skovspurve behøver ikke Skib for at komme til Færøerne.]

118. ***Fringilla coelebs*** L. Bogfinke.

Indtil 1ste Marts 1868 saa jeg en Hun i Købmand Hansen's Have og Skaaletrø. — 26de September 1883 saa jeg een paa Jakob Jakobsen's Trø ved Sundsvejen. — 3dje November 1891 var flere at se.

119. ***Fringilla montifringilla*** L. Kvæker.

6te Maj 1867 4 i Flok.

---

[1]) „Jeg kommer ikke saa sjelden til Tórshavn, men kun een Gang for flere Aar siden har jeg set to Skovspurve der. Byen har jeg mange Gange været rundt, baade Sommer og Vinter: Haverne kender jeg de fleste af; men jeg har, siden hint Aar, aldrig set en eneste Spurv, saa jeg tvivler meget om, at de findes der. — Folk fra Sandø har jeg spurgt, hvorledes det forholder sig med Spurvene paa den Ø, jeg har faaet det Svar, at de ikke har set saadanne Fugle. Det er derimod sagt mig, at der skal findes Spurve paa Skuø, ogsaa at de skal være skadelige for Kornet om Foraaret, idet de opsamler Sæden". (P. F. Petersen, i Brev af $^{3}/_{12}$ 1900.) P. udtaler endog en Tvivl om, hvorvidt de omtalte Fugle paa Skuø virkelig er Skovspurve.

„Jeg har aldrig nogensinde set Spurve paa Færøerne, og altsaa heller ikke i og ved Tórshavn. Jeg tør bestemt sige, at i hvert Fald yngler ingen Spurve ved Tórshavn; at *P. montanus*, som jo ganske sikkert i stor Mængde findes paa Skuø, kunde komme tilfældig hertil, er jo i højeste Grad sandsynligt. De skriver, at Skovspurven fra Skuø har bredt sig til Sandø; det er ikke Tilfældet. Jeg har ofte været paa Sandø, men har aldrig set dem, og jeg har nu korresponderet med Præsten paa Sandø; han erklærer, at han aldrig har set Spurve paa Sandø. Det synes, som de holder sig til Skuø alene. *P. montanus* er ikke indført til Skuø, men indvandret af egen Drift. Den er nu til Plage for Beboerne, yngler stærkt, lægger 6—7 Æg, efter hvad der er fortalt mig. — Jeg tør bestemt sige, at *P. domesticus* ikke yngler nogensteds paa Færøerne, og at *P. montanus* kun yngler paa Skuø". (Vicekonsul L. Bergh, i Brev af $^{9}/_{12}$ 1900.)]

120. ***Cannabina linaria*** (L.). Graasisken.

I September 1861 opholdt en Flok paa 10 sig i min Hauge. Samtidig hermed skød jeg en enkelt i Kirkebø Rein, Strømø. — 23de Maj 1872 saa jeg en i Aalekærs Hauge, Strømø. Samtidig en skudt i Kvivig, Strømø. [Feilden saa den samme Dag paa Sandø.] — Først i Maj 1892 var en Mængde af dem her og paa Nolsø [jvf. Vidensk. Medd. 1898 p. 393].

[Fra Færøerne kendes hidtil kun *C. linaria typica*.]

121. ***Ligurinus chloris*** (L.). Svenske.

10de December 1865 funden død paa Søen udfor Hvidenæs paa Strømø, tæt ved Land. — 24de April 1869 fandt jeg en død ved Tórshavn. — 16de Januar 1871 en skudt paa Ejde, Østerø; mange saas rundt omkring. Sidst i Marts s. A. 3 i min Have. — 17de November 1874 saa jeg een ved Tórshavn. — I December 1887 saas mange; een blev fanget i Tórshavn.

122. ***Loxia curvirostra*** L. Korsnæb.

10de Juli 1868 et Par fra Nolsø. 15de og 16de Juli s. A. set en Hun i Gjov, Østerø; den nærede sig af Gødning. 15de Juli en Han, skudt i Fundingsfjord, Østerø. [Et Skind, mærket „Suderø. 1868. Bergh", er i Zoologisk Museum.] — 29de Juni 1882 opholdt ca. 6 sig paa Hustagene i Tórshavn. 9de Juli s. A. blev 2 slaaet ihjel med Sten paa Tofte, Østerø. — I Juli 1892 en fanget paa Troldenæs, Kalsø.

Ynglende?! Et Par skal have ynglet i Skaalevig paa Sandø for nogle Aar siden. [Skrevet mellem 1868 og 1882.]

[Kun *L. curvirostra typica* kendes fra Færøerne.]

123. ***Emberiza nivalis*** L. Snespurv.

I Slutningen af Marts 1891 opholdt store Flokke, paa flere Hundrede, sig paa Trøerne ved Tórshavn.

Ynglende. 27de Juni 1872 skød Greve Thott paa Gjerdumfjældet paa Bordø 2 Hanner og 3 Hunner, de sidste med Rugepletter, hvoraf formentlig følger, at de tre Hunner har haft Unger

paa den Tid. — 20de Juni 1882 fandt jeg i Kirkebø Rein paa Strømø en Rede med 5 Æg, der var ganske lidt rugede. Reden er bygget som *Saxicola*-Rede, foret med Hareuld og nogle enkelte Fjer af *Charadrius*. Den var anbragt i en lille Ur mellem Stene med en mindre Sten til Overligger; da denne toges bort, laa Reden synlig. 29de Juni s. A. fandtes højt oppe i Núgvan ved Norderdal, Strømø, en Rede, hvori var 3 Unger og 2 Æg.

Meddelelser om Færøernes Fugle.

4de Række.

Efter skriftlige Oplysninger

fra P. F. Petersen, Nolsø, og S. Niclassen, Myggenæs.

Ved

Knud Andersen.

I 1898 begyndte Lærer Samuel Niclassen at føre regelmæssige Optegnelser om Fuglene paa Myggenæs, den yderste vestlige Ø blandt Færøerne. I Sommeren 1899 besøgte han København, hvor han, under Vejledning af Viceinspektor Herluf Winge, havde Lejlighed til at øve sig i Iagttagelser over Fugle og gennemgaa Zoologisk Museums danske Fuglesamling. Efter Hjemkomsten til Myggenæs har han fortsat sine Optegnelser. — Alt, hvad Niclassen har nedskrevet om Fuglene paa Myggenæs, er sendt til Viceinspektor Winge og af denne givet mig til Gennemsyn. Jeg meddeler her et Uddrag af hans Optegnelser for 1900 sammen med P. F. Petersen's Iagttagelser fra Nolsø.

Fuglene paa Nolsø og Myggenæs i 1900.

Januar begyndte og sluttede med nordlig eller østlig Vind; iøvrigt var Vejret temmelig mildt, med overvejende sydlig og vestlig Kuling; kun tre Dage faldt lidt Sne. Enkelte Rødkælke, Bogfinker

og Snespurve (*Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Emberiza nivalis*), der saas paa Nolsø ved Maanedens Begyndelse, var vistnok alle indvandrede i 1899; Rødkælk synes at have opholdt sig faatallig paa Øen lige fra 11te November 1899 til 11te April 1900. 4de, efter et Par Dages Nordøstvind, saas enkelte Raager (*Corvus frugilegus*) flyvende over Nolsøfjord. 6te, efter Sydøstvind, viste Vindrossel (*Turdus iliacus*) sig i store Flokke paa Myggenæs; i de nærmest foregaaende Uger var den, ligesom Solsort (*Turdus merula*), set ganske faatallig paa Øen. 11te, og følgende Uger, bragte en usædvanlig stærk Indstrømning af Krabbedykkere (*Mergulus alle*) til Kysterne af Nolsø; „de kom med sydlig Vind og drev paa Land i Mængde, døde og levende, alle udmagrede; ofte fløj de ind over Marken og imellem Husene, hvor de faldt ned; senere blev Vinden mere vestlig, og der samledes da Flokke af disse Fugle tæt ind til Stranden, hvor de fandt Næring i Masser af smaa Dyr, som Vinden drev ind i ganske kort Tid; derefter var ingen døde mere at finde; saa snart de vestlige Vinde holdt op, forsvandt næsten alle Krabbedykkerne"; omkring Myggenæs saas de kun, fra Baad, i nogen Afstand fra Øen og ikke i paafaldende Tal. 12te, i stille Vejr men efter sydlig Vind den foregaaende Dag, viste en enkelt Stormmaage (*Larus canus*) sig over Nolsøfjord; den er en lidt ubestemt Gæst ved Færøerne. 13de drev en Blaa Kærhøg (*Circus cyaneus*) i Land paa Nolsø Strand; kun een Gang tidligere er den set paa Færøerne og da netop paa Nolsø. 17de, efter Sydvestvind, var Sjagger (*Turdus pilaris*) at se paa Myggenæs. 24de drejede Vinden til Sydøst; Rødkælk indfandt sig paa Myggenæs, Dagen efter enkelte Flokke Sjaggere.

Februar havde aldeles overvejende nordøstlige, østlige og sydøstlige Vinde, ofte af betydelig Styrke, med oprørt Hav og stærk Brænding; Vejret var usædvanlig koldt, Sne faldt ofte tæt. Den 1ste, efter vedholdende Nordøstvind, saas atter store Flokke Vindrosler paa Myggenæs; Januar-Flokkene var i Løbet af faa Dage svundne ind til en enkelt Fugl; enkelte af de nu ankomne blev paa Øen i det mindste i de følgende tre Uger. 4de, i

(1900.)

Snevejr med Nordenvind men efter Nordøstvind den foregaaende Dag, kom Snespurve i Flok til Nolsø; paa Myggenæs viste de sig ikke før den 7de. 5te var enkelte Suler (*Sula bassana*) komne ind til Kysten af Myggenæs; henimod Maanedens Midte saas de første paa „Drengene“ (de to fritstaaende Klipper ved Holmen, hvor de bygger); i de sidste Dage af Februar begyndte de at indfinde sig i selve Holmen. Ligeledes den 5te, i Snevejr med Nordøstvind, viste Lærke (*Alauda arvensis*) sig i Flok paa Nolsø. Mellem 8de og 11te var det paa Myggenæs uafbrudt Snevejr med Nordøstvind: 10de blev en Sneugle (*Nyctea nivea*) skudt ved Bygden; den hører til de sjeldne Gæster paa Færøerne; 11te var Solsort at se. Natten før 16de blev et af de haardeste Uvejr i Mandsminde paa Færøerne[1]): 17de blev en Stor Tornskade (*Lanius excubitor*), den første paa Færøerne, skudt paa Nolsø; enkelte Havlitter (*Pagonetta glacialis*) kom som Gæster ved Østsiden af Øen. Engpibere (*Anthus pratensis*), hvoraf enkelte var sete (indvandrede?) paa Myggenæs sidst i Januar og tidlig i Februar, kom den 17de, under østlig eller nordøstlig Vind med Sne og Frost, i store Flokke til Øen. 19de, under vedvarende Østenvind, indfandt enkelte Rødben (*Totanus calidris*) sig paa Nolsø; om Vinteren var den kun een Gang før set paa Færøerne. 20de, med

---

[1]) „Natten mellem den 15de og 16de Februar var et usædvanlig stærkt Vejr fra Øst. Søen steg saa meget, at den væltede i store Bølger tværs over det lave af Nolsø; Vejene og Broen over Ejdet blev bortskyllede; store Sten og Jordstykker blev førte tværs over ud paa Nolsøvig. Da Brændingen var paa det højeste, blev en Klippe ved Ejdet paa Østsiden gennembrudt: den var udhulet paa Østsiden og skraanede noget stejlt mod Vest, hvorved den kun havde en Tykkelse af et Par Alen. Søen slog et Hul igennem af 12 Alens Længde og 5 til 6 Alens Højde lige nede ved Grunden, saa at man uden noget Besvær kan trække 4 Baade ved Siden af hinanden gennem Klippen og ud paa Søen. En Masse Rullesten, der havde ligget paa Østsiden, væltede igennem Hullet ind paa Marken, der stødte op til. Dagen efter havde Stedet faaet et helt nyt Udseende. — Netop der, hvor Søen gik over, traf jeg Tornskaden“. (P. F. P., i Brev.) — Uvejret strakte sig aabenbart over en stor Del af Nordeuropa. En og anden vil maaske endnu erindre den stærke Snestorm i København den 16de Februar.

Nordøstvind, kom Sjagger til Nolsø. Østlige eller nordøstlige Vinde bragte ligeledes et Par ny Indvandringer til Myggenæs: store Flokke Vindrosler 24de (tredje Indvandring!), Vibe (*Vanellus cristatus*) 28de.

Marts blev, i Sammenligning med Februar, en rolig Maaned: overvejende nordlige og østlige Vinde, temmelig mildt Vejr, ikke megen Sne. Islommerne (*Colymbus glacialis*), der i det hele kun viste sig sparsomt ved Nolsø denne Vinter, trak sig for største Delen tilbage fra Kysterne ved Maanedens Begyndelse; men selv i Sommertiden er de dog ikke helt forsvundne fra Havet omkring Færøerne; ganske enkelte saas ved Nolsø i Maj, Juni, Juli og August; ved Myggenæs synes de at være meget sjeldne Gæster eller, maaske snarere, ikke at komme nær nok til at blive iagttagne. Stormmaage indfandt sig atter, faatallig, ved Nolsø i de første Uger; ved Myggenæs var den lidt talrigere mellem 11te og 22de. Riden (*Larus tridactylus*), der yngler i Massevis paa Myggenæs, var i Januar og Februar kun set over Havet i nogen Afstand fra denne Ø; først 3dje Marts kom den i store Flokke til Kysterne; ved Nolsø, hvor den ikke yngler, indfandt den sig endnu i denne Maaned kun sparsomt, blev ikke talrig før i Begyndelsen af April. Langnæbet Lomvi (*Uria troile*) forholdt sig paa lignende Maade: I Januar og Februar var den nu og da set paa Havet omkring Myggenæs, 3dje Marts kom den nær Landet, 24de saas de første i Nolsøfjord, 11te April sad de i Bjærgene paa Myggenæs. 8de viste sig en enkelt Hvidvinget Maage (*Larus leucopterus*) i Vigen ved Nolsø Bygd; den følgende Dag var den i større Tal ved Myggenæs. 13de kom, paa Nolsø, den første Strandskade (*Haematopus ostreologus*); de næste, og atter kun faa, saas 23de og 24de paa Myggenæs og Nolsø; fra 26de begyndte de at indvandre i større Tal paa begge Øer, og i Begyndelsen af April saas de ved Yngle-pladserne. 16de fløj Skærpiber (*Anthus aqvaticus* f. *obscurus*) i usædvanligt Tal over det nordlige Nolsø. 17de, under Øst- eller Nordøstvind med Frost og Sne, strømmede Snespurve ind i Mængde paa Myggenæs; Dagen efter var de at se, i mindre Tal, paa

Nolsø; atter 28de bragte Nordøstvind dem i store Flokke eller „i Tusindvis“ til begge Øer. 22de kom de første Alke (*Alca torda*) til Kysten af Myggenæs. 28de, samtidig med den store Indvandring af Snespurve, viste Ringdue (*Columba palumbus*) sig paa Myggenæs. Graamaagerne (*Larus glaucus*) var allerede begyndt at tage af i Tal ved Nolsø i Februar; omtrent ved Midten af Marts saas de sidste; ved Myggenæs blev de hele denne Maaned og saas, som saa ofte, endnu enkeltvis i April og Maj.

Den 1ste ***April*** kom Sildemaagen (*Larus fuscus*) til Nolsø; flere den 6te; ved Myggenæs er den en ubestemt Gæst. 2den var Hættemaage (*Larus ridibundus*) paa Vandrested ved Nolsø, 5te ved Myggenæs, 6te atter ved Nolsø, mellem 7de og 19de ved Myggenæs. — Maanedens to første Dage havde været ret milde, med sydlig Vind; paa Myggenæs skiftede Vinden den 3dje til Sydøst, der vedvarede til 5te; paa Nolsø var det den 3dje stille Vejr, 4de og 5te Sydøstvind; denne Forandring i Vindretningen bragte brogede Sværme af Fugle til begge Øer: til Myggenæs kom den 4de Alliker (*Corvus monedula*) i Mængde, en Del Raager og Bogfinker, enkelte Viber; flere af disse Arter fortsatte uden Tvivl Indvandringen den følgende Dag; Viberne synes at være tiltagne i Tal den 10de eller kort før; paa Nolsø bemærkedes disse Gæster først den 5te, og Indvandringen var i enkelte Retninger forskellig: Raagerne var langt talrigere end Allikerne, af Bogfinker kom „store Flokke“, desuden en Del Vindrosler og Solsorter, men ingen Viber; alle forsvandt, fra begge Øer, senere paa Maaneden, Raagerne paa Myggenæs dog til Dels først henimod Midten af Maj. — 13de saas den første Engpiber paa Nolsø. 14de om Aftenen trak Horsegøg (*Gallinago scolopacina*) over Nolsø. 15de, rimeligvis med østlig Vind, kom Ringdue atter til Myggenæs. 16de indvandrede, paa begge Øer, Lunde (*Fratercula arctica*); som saa ofte før var enkelte sete i Vintermaanederne. 17de kom Stormmaage atter paa Vandrested, ved Nolsø; ved Myggenæs, hvor enkelte saas i Begyndelsen af April, synes en lille Forøgelse af Tallet at have fundet Sted omtrent ved samme Tid. 20de trak Flokke af Graagæs (*Anser*

cinereus?) over Myggenæs; ligeledes i de følgende Uger til ind i Maj; paa Nolsø saas de flere Gange i samme Tidsrum. 20de bragte ogsaa den første Hvide Vipstjert (*Motacilla alba*) til Myggenæs, hvor den yngler hist og her; paa Nolsø, hvor den som Ynglefugl er mere usikker og derfor i Reglen ikke saa tidlig paa Færde, saas den først langt ind i Maj. 21de kom de første Hjejler (*Charadrius pluvialis*) til Nolsø; samme Dag Lille Spove (*Numenius phaeopus*), foreløbig faatallig; dens Hovedindvandring fandt Sted samtidig paa begge Øer, lidt ind i Maj. 22de saas den første Stenpikker (*Saxicola oenanthe*) paa Myggenæs; i Begyndelsen af Maj indfandt den sig talrigere paa begge Øer. Ligeledes 22de kom Blisgaas (*Anser albifrons*) paa Gennemrejse til Myggenæs; flere henimod Maanedens Slutning. 24de var Vibe paa Vandrested paa Nolsø. 25de, og de følgende Uger, saas enkelte Rødstrubede Lommer (*Colymbus septentrionalis*) ved Nolsø Kyst. 26de trak Sangsvane (*Cygnus musicus*) over Myggenæs Bygd, den eneste Iagttagelse i dette Aar.

Maj havde mildt Vejr, uden Frost, og skiftende Vind, kun sjelden af nogen betydelig Styrke. Den 2den havde et Par Krikænder (*Anas crecca*) indfundet sig paa Myggenæs; for saa vidt denne And overhovedet bemærkes paa Færøerne om Foraaret, synes det fortrinsvis at være i Maj. 3dje og 4de var det frisk Kuling fra Nordøst: 4de kom enkelte Landsvaler (*Hirundo rustica*) til begge Øer; denne Fugl saas paa Myggenæs flere Gange senere hen i Maaneden og i Juni, Juli og August, paa Nolsø atter i Juli; paa Myggenæs viste sig desuden Rødkælk, paa Nolsø Løvsanger (*Phyllopseustes trochilus*). 8de kom Stenvender (*Strepsilas interpres*) paa Vandring til Nolsø; ogsaa i Begyndelsen af Juni saas den der paa Øen. 10de saas den første Præstekrave (*Aegialitis hiaticula*) paa Nolsø; den synes (ligesom Ryle) at komme paafaldende sent til Færøerne; i Femaaret 1896—1900 er den tidligste Ankomsttid netop 10de Maj. 17de viste Ryle (*Tringa alpina*) sig paa Myggenæs, 19de paa Nolsø; i det nævnte Femaar er den tidligste Dag 12te Maj. 18de var enkelte Pibeænder (*Anas penelops*) at se i

Nolsøvig; April og Maj er de Foraarsmaaneder, hvori den hidtil har vist sig. 19de hørtes Engsnarre (*Crex pratensis*) paa Myggenæs; den opholdt sig vist stadig paa Øen til 9de September. 20de og 21de saas, eneste Gang i dette Foraar, Sortgraa Ryle (*Tringa maritima*) ved Nolsø Strand; paa Myggenæs, hvor den havde været set jevnlig, nu og da i ikke ringe Tal, mellem 16de Januar og 28de April, indfandt den sig atter 23de Maj. 22de, med og efter Sydøstvind, kom en Gul Vipstjert af den i Norge ynglende mørkhovedede Race (*Motacilla flava* f. *borealis*) til Myggenæs, den første Iagttagelse paa Færøerne. 24de, med Østenvind og efter Nordøstvind den foregaaende Dag, saas en enkelt Graaspurv (*Passer domesticus*) paa Nolsø, den første sikre Iagttagelse paa Færøerne. 25de havde de første Odinshøns (*Phalaropus hyperboreus*) indfundet sig SV. f. Myggenæs Holm, et Sted, hvor de synes særlig at holde til[1]); i Mængde kom de lidt ind i Juni; til Nolsø ved og efter Midten af Juni. Samme Dag, 25de, var Hættemaage sidste Gang om Foraaret paa Vandrested ved Nolsø, og de første Terner (*Sterna macrura*) viste sig over Havet ved Myggenæs; til Nolsø kom de 27de. 29de saas Bjærgand (*Fuligula marila*) i Nolsøvig, den eneste i dette Aar; ogsaa den synes, for Foraarets Vedkommende, særlig at være en Maj-Gæst.

8de ***Juni*** kom Toppet Skallesluger (*Mergus serrator*) ind paa Vigen ved Nolsø Bygd; den er, siden 1896, set ved Nolsø i alle Aarets Maaneder undtagen April, Juli og August; hidtil er dens Rede dog ikke funden der paa Øen.

Den første Bebuder af Efteraars-Vandringerne var en Mursvale (*Cypselus apus*), 22de og 23de ***Juli*** paa Nolsø, efter østlig og sydøstlig Vind.

[1]) „Der er ogsaa nogle smaa Svømmefugle, som holde sig ved den vestlige Ende af Myggenæsholm; det er brogede, livlige Fugle, som leve flokkevis, men hvor de lægge Æg, vides ikke", skrev jeg i Vidensk. Medd. 1898 p. 426 (Særtryk p. 427), efter Meddelelse fra S. J. Joensen og A. Abrahamsen paa Myggenæs. Disse smaa, brogede og livlige Svømmefugle er netop Odinshøns (ikke Stenvendere).

August [1]) var, paa faa Dage nær (3dje—7de og 21de—25de), usædvanlig mild med overvejende sydlig og vestlig Vind. 3dje, med Østenvind, kom fire Fugle paa Vandring til Nolsø: nogle Præstekraver og Ryler, enkelte Islandske Ryler (*Tringa canutus*) og Mellemkjover (*Lestris pomatorhina*). 16de indfandt Stenvender sig, i ringe Tal, paa Myggenæs, langt flere 19de; Dagen efter saas den i Flok paa Nolsø. 19de trak mindre Flokke af Strandskade og Lille Spove mod Syd over Nolsø; ligeledes 20de, 26de og 27de; en ikke ringe Forøgelse af Strandskadernes Tal paa Myggenæs synes at have fundet Sted i Dagene mellem 19de og 22de. 20de bragte ogsaa enkelte Selninger (*Calidris arenaria*) og en ny Indvandring af Præstekraver til Nolsø; Selningerne saas kun i faa Dage, Præstekraverne blev, delvis, til Begyndelsen af September; paa Myggenæs viste Præstekraverne sig først den 29de og kun i yderst ringe Tal. 26de var en Del Hvide Vipstjerte paa Vandrested paa Nolsø, hvor de nu jevnlig saas i fire Uger. Mellem 26de og 30te forsvandt de fleste Lunder fra begge Øer; enkelte viste sig endnu i September og, som saa ofte, nu og da i Vintermaanederne. 29de og 30te blev Vagtel (*Coturnix communis*) set paa Nolsø.

September havde overvejende mildt Vejr med sydvestlig, vestlig og sydlig Vind, kun sjelden (20de) stigende til Storm. 1ste trak atter Strandskade og Lille Spove i Flok mod Syd over Nolsø; begge ligeledes 2den og 3dje. 1ste viste Engpiber sig i Flok paa Nolsø; i det mindste en Del blev indtil 13de, da Arten saas for sidste Gang paa denne Ø; paa Myggenæs fandt en ikke ubetydelig Indvandring Sted 15de, Dagen efter var kun een tilbage; en enkelt Gang i Begyndelsen af Oktober indfandt den sig atter i ringe Tal. 2den saas en ung Ismaage (*Larus eburneus*) sammen

---

[1]) „Af Uren paa Nolsøs Østside [Lundernes Yngleplads] er i Begyndelsen af denne Maaned den sydligste til Fuglefangst bedst egnede Del, „hvíta urð", styrtet i Havet. Dagen før Nedstyrtningen havde 2 Mand været derhenne for at fange Fugl, „fleyga", og den ene havde hørt, at Stene glede ud og styrtede ned nedenunder, hvor han opholdt sig. Dagen efter, da man atter vilde paa Fuglefangst, var Uren forsvunden". („Dimmalætting". 18. Aug. 1900.)

med Rider ved Myggenæs Strand. Efter 3dje synes Stenpikker i henved tre Uger forsvunden fra Nolsø; 22de indfandt sig atter enkelte, i den første Uge af Oktober saas den sidste; paa Myggenæs blev den sidste set 30te September. Præstekrave, der jo kun havde vist sig yderst sparsomt paa Myggenæs i Slutningen af August, kom lidt talrigere 4de September og blev, delvis, til Maanedens Midte; sammen med den fulgte Islandsk Ryle. 6te samlede Riderne sig i store Flokke over Havet ved Myggenæs, det første Tegn paa, at de beredte sig til at forlade Øen; de saas endnu jevnlig ved Kysten, til Dels i ringere Tal, indtil 30te; senere kun paa Havet i nogen Afstand fra Øen. Tallet af Lomvier i Bjærgene paa Myggenæs var i Løbet af August svundet stærkt ind (allerede i Slutningen af Juli var vist de fleste dragne bort); 8de September saas de sidste ved Land; senere kun paa Havet omkring Øen. 13de forlod de sidste Strandskader Nolsø; paa Myggenæs opholdt de sig, i aftagende Tal, til en Uge ind i Oktober. 14de, med og efter Sydvestvind, kom Broget Fluesnapper (*Muscicapa atricapilla*) til Myggenæs. 15de indfandt Rødben (?) sig paa Myggenæs, og en lille Gennemvandring af Islandsk Ryle fandt Sted; samme Dag var Hættemaage paa Vandrested ved Nolsø. Fra Midten af September begyndte Sulerne at forlade Myggenæs Holm, en Maaned senere var de saa godt som forsvundne derfra. 17de kom de første Snespurve, i ganske ringe Tal, til Myggenæs. 19de om Eftermiddagen, efter stærk Sydøstvind den foregaaende Dag, fløj Hejre (*Ardea cinerea*) over samme Ø, den eneste i Aar. Lille Spove saas paa Myggenæs jevnthen i samme Tal til 19de; 20de var enkelte tilbage, 28de og 29de saas paa begge Øer de sidste (jvf. Oktober). 20de forlod de sidste Hvide Vipstjerte Nolsø, faa Dage senere Myggenæs. 22de kom Odinshane paa Gennemvandring til Nolsø. 23de var Hjejle i betydeligt Tal paa Vandrested paa Myggenæs, to Dage senere paa Nolsø. 27de, i køligt Vejr med Blæst fra NØ.—Ø., kom Sjagger i Flok til Myggenæs. 29de saas Sildemaage og Terne for sidste Gang ved Nolsø, og de første Graamaager indfandt sig; ret almindelig blev Graamaagen dog ikke

før ved Midten af Oktober; over Havet omkring Myggenæs, hvor den i det hele saas langt sjeldnere, blev den først bemærket i Slutningen af Oktober.

Næsten hele ***Oktober*** var mild, Vinden meget skiftende. 3dje, med Nordvestvind, og enkelte Gange senere saas en Jagtfalk (*Falco gyrfalco*, rimeligvis *candicans*) paa Nolsø. 5te (eller Natten før) synes enkelte Horsegøge at have vandret til eller over Nolsø: 9de—10de om Aftenen fløj de over Myggenæs Bygd; atter 26de og 1ste November var de vist paa Vandring paa Nolsø. Ligeledes 5te, om Aftenen, hørtes endnu en Gang Lille Spove ved Myggenæs Bygd. 14de, under og efter Nordenstorm, var enkelte Vindrosler paa Nolsø, Dagen efter paa Myggenæs, hvor de saas, uden særlig paafaldende Forandringer i Tallet, til 22de December. 15de indfandt Troldand (*Fuligula cristata*) sig ved Nolsø: den er kun sjelden set ved Færøerne. 20de, i stille Vejr, kom en Landsvale til Nolsø. 26de, og endnu mere de følgende Dage, viste Gærdesmutte (*Troglodytes parvulus* f. *borealis*) sig i usædvanligt Tal paa Nolsø. 27de saas de første Havlitter ved Nolsø, senere jevnlig; 30te var de paa Havet S. f. Myggenæs. 30te fløj en Gaas (*Anser cinereus*?) over Myggenæs Bygd. 31te saas enkelte Stormmaager paa og ved Myggenæs, de eneste om Efteraaret.

November havde, navnlig fra den 14de, overvejende nordøstlig, østlig og sydøstlig Vind; Vejret var mildt og regnfuldt. 2den, efter Sydøstvind den foregaaende Dag, kom nogle faa Sjaggere og en Flok Snespurve til Nolsø; paa Myggenæs viste sig Solsort. 4de, lidt sent, indtraf de første Islommer, ved Nolsø. 11te kom, til Nolsø, de første Sortgraa Ryler. 22de, i stille Vejr efter Sydvestvind, saas enkelte Vandrixer (*Rallus aqvaticus*) paa Myggenæs; 3dje December en enkelt paa Nolsø, under og efter Østenvind. 23de var Klippedue (*Columba livia*) til Stede i ualmindeligt Tal paa Nolsø. 24de, efter vedholdende østsydøstlig Vind, indfandt sig Ringdrossel (*Turdus torqvatus*) paa Myggenæs; den vides kun een Gang før set paa Færøerne. 26de kom „hjaltlandskrákur“ (rimeligvis *Corvus frugilegus*) i Flok til Myggenæs, ligeledes

enkelte Sjaggere (Vindretning ikke oplyst; paa Nolsø havde det i flere Dage været Sydøstvind); to Dage senere saas Sjagger paa Nolsø, under og efter Østenvind. 27de viste sig enkelte Hvidvingede Maager ved Myggenæs; flere 1ste og 2den December; Dagen efter ved Nolsø. 28de „og de nærmest foregaaende Dage" opholdt sig paa Myggenæs en Fugl, der efter Beskrivelsen synes at have været Ibis (*Plegadis falcinellus*); samme Dag, og de to følgende, saas „Jernspurv" (*Accentor modularis*?) paa Myggenæs; hvis Bestemmelsen er rigtig, er det den første Iagttagelse paa Færøerne; begge Fugle viste sig efter østsydøstlig Vind; paa Nolsø indfandt sig Sjagger, i ringe Tal. 29de, med østnordøstlig Vind, blev Krabbedykker set i Mængde omkring Myggenæs; ved Nolsø viste de første sig midt i December. Samme Dag, 29de, antages en enkelt Sortstrubet Bynkefugl (*Praticola rubicola*?) at være set paa Myggenæs.

Ogsaa i ***December*** var Vejret gennemgaaende mildt og regnfuldt; Frost indtraf vistnok kun den 5te—6te, 22de og 31te; fra den 8de var sydvestlige Vinde de overvejende. 3dje, efter vedholdende Sydøstvind, saas atter Snespurv paa Myggenæs. 6te, med Østenvind, vaf Solsort, i ringe Tal, ved Myggenæs Bygd. 21de, efter at det om Natten havde været en meget stærk Storm fra NØ., havde Hjejle indfundet sig i stor Flok paa det nordlige Nolsø; sammesteds en Jagtfalk. 29de, med Nordvestvind, kom Vibe til Myggenæs; paa Nolsø, hvor Vinden var Vest, saas Sjagger i ikke ubetydeligt Tal, og Hættemaage viste sig atter ved Øens Kyster. —

Vejen til Island. Optegnelser fra to Øer og tilmed for en ganske kort Aarrække maa vel — selv om de er førte med den Omhu som Petersen's og Niclassen's — siges at være et noget skrøbeligt Grundlag for Slutninger om, hvilken Trækvej Vindrosslen som Regel følger. Jeg kan dog ikke andet end pege paa den store Forskel mellem Iagttagelserne over denne Fugl paa Myggenæs og Nolsø og antyde, hvad maaske deraf kan udledes. — I 1900 kom Vindroslen (rimeligvis) kun to Gange til Nolsø: 5te

April og 14de Oktober; den første Indvandring skyldtes Østenvinden, og det var aldeles utvivlsomt Fugle, der var paa Træk til Norge; anden Gang saas kun en enkelt, der sandsynligvis ikke kom fra dette Land. Sammenlign hermed Optegnelserne fra Myggenæs: Ikke blot Tallet af de sete Fugle men endnu mere Stadigheden af deres Forekomst der paa Øen, er paafaldende. Med Hensyn til Tallet maa det navnlig tages i Betragtning, at „store Flokke“ er sete paa en Tid, da ikke en eneste viste sig paa Nolsø (6te Januar, 1ste og 24de Februar); og hvad Stadigheden angaar, er Vindroslen jo, saa omtrent, set uafbrudt fra Aarets Begyndelse (i Virkeligheden fra 23de Oktober 1899) til 29de April 1900 og atter fra 15de Oktober til i det mindste 22de December. Hermed bør sammenholdes et Par andre Oplysninger: paa Nolsø er, i Følge Petersen, ikke Vindroslen men Sjaggeren den hyppigste; førstnævnte viser sig, bortset fra Tilstrømningerne under østlige Vinde, „kun enkeltvis og sjelden om Foraaret“ (Vidensk. Medd. 1898 p. 390); paa Myggenæs derimod er Vindroslen „en almindelig Gæst Foraar og Efteraar“, talrigere end Sjagger og Solsort (Niclassen, i et haandskrevet Udkast til en Oversigt over Myggenæs Fugle). — Skulde Forklaringen ikke være den, at Vindroslens Træk til og fra Island fortrinsvis gaar langs Vestsiden af Færøerne? Det er jo endda den korteste Vej! — Vindroslen trækker ikke blot over Færøerne; en Del af de trækkende Fugle dvæler der i længere Tid, navnlig om Efteraaret. Da der, udenfor Yngletiden, intet er, der binder dem til et bestemt Sted, strejfer de om, flokkevis eller faa sammen, dels paa den Ø, hvor de oprindelig havnede, dels til andre Øer. Det hænder da, at et og andet Par træffer paa Haver eller lidt Pilekrat; det finder sig saa vel tilpas der, at det bygger Rede. Saaledes kan det vel forklares, at Vindroslen enkelte Gange har ynglet i Tórshavn (se foran p. 248 og sidste Afsnit af denne Aarsberetning). Det er i hvert Fald mere rimeligt, end at de ynglende Fugle skulde hidrøre fra Trækskarer, der østerfra kastes ind paa Færøerne.

Hvad der er sagt om Vindroslens Træk, vilde vinde i

Sandsynlighed, hvis det var muligt at paavise den samme Trækvej for andre Fugle: — Allerede Sysselmand Müller har gjort opmærksom paa, at „Graagæs aarlig ankommer og opholder sig en kort Tid“ paa Myggenæs, „indtil sydlig Vind indtræffer“ (foran p. 221). Nu mangler der paa ingen Maade Iagttagelser af „Graagæs“ paa Nolsø, men et Blik paa nærværende Aarsberetning, viser dog en ganske væsentlig Forskel mellem Oplysningerne fra denne Ø og Myggenæs: ikke blot begynder Trækket lidt tidligere paa denne sidste Ø — det kunde (maaske!) bero paa Tilfældigheder ved Iagttagelserne —, men det vedvarer i ikke mindre end 20 Dage, paa Nolsø kun i 5. Man fristes til at tro, at paa dette østlige Iagttagelsessted ses kun Yderkanten af det store Træk, medens Hovedmassen gaar over de vestlige Øer. — For denne Arts Vedkommende er der vist ogsaa en, om man saa kan sige, „historisk“ Grund til at følge denne Trækvej: i gammel Tid skal den have ynglet i Mængde ved Sørvaagsvatn paa Vaagø (den østlige Naboø til Myggenæs); Rovjagt ødelagde de sidste Ynglefugle der, for omtrent 100 Aar siden. Formodentlig trækker endnu Hovedmassen henover den gamle Rugeplads[1]).

En tredje Fugl burde maaske nævnes i denne Sammenhæng: Hvid Vipstjert; men det rette Forhold tilsløres en Del ved, at den ikke blot er bosat paa Island, men ogsaa hører til de faste Ynglefugle paa Færøerne. Hvad der kunde tyde paa, at ogsaa den mest trækker over de vestlige Øer, er dens tidlige Ankomst til Myggenæs, tidligere end i det sidste Femaar paa Nolsø, og tidligere end nogen af Müller's Iagttagelser; endvidere at Müller (Syd-

---

[1]) Sædgaasen (*Anser segetum* f. *brachyrhynchus*), der yngler paa Island og paa Østkysten af Grønland, er næsten ukendt paa Færøerne: et Skind i Zoologisk Museum, mærket „Færøerne, 1878“, er hidtil det eneste Vidnesbyrd om dens Forekomst der. Det ligger vel blot i, at alle Gæs, der er graa, slaas sammen under Benævnelsen „Graagæs“; de to Arter er jo i Forbiflugt og paa lang Afstand ikke lette at skelne fra hinanden: maaske skydes der af og til nogle af disse Fugle, men de nedsendes saa godt som aldrig.

Strømø), ud fra sin mere end halvhundredaarige Erfaring, kun nævner den meget faa Gange som ynglende, Petersen (Nolsø) kun een Gang; paa Myggenæs synes den derimod at høre til de stadig bosatte Arter. Det er jo kun rimeligt, at den oftest og stadigst yngler paa de Øer, der Aar efter Aar berøres af Hovedmængden af Artens islandske Trækfugle, sparsommere og mere uregelmæssig paa de østlige Øer.

— Dette kun som Antydninger. Fortsatte Iagttagelser paa Færøerne, naar blot de er stadige og omhyggelige, vil kunne give bedre Bidrag til Løsningen af slige Spørgsmaal. Der er ikke andet Middel; de færøske Fyr giver ingen Oplysninger. —

De skandinaviske Gæster. I forrige Aargang af Tidsskriftet skrev jeg: „Tre Gange i Løbet af de to sidste Aar er store Skarer af „fremmede Fugle" vandrede ind paa Nolsø, altid under eller umiddelbart efter østlige Storme", og gav en lille Liste over de Fugle, der paa denne Maade var tvungne bort fra Trækvejen mellem de britiske Øer og Skandinavien. Listen kunde, allerede den Gang, være blevet ikke saa lidt længere, men Forholdene former sig kun undtagelsesvis saa klart, at det med aldeles afgjort Sikkerhed kan afgøres, om Fuglene er førte til Færøerne netop paa denne Maade. Jeg vilde — og vil endnu stadig for flere Arters Vedkommende — hellere afvente fremtidige Iagttagelser, der lagde Sagen klarere for Dagen. — Aarsberetningen for 1900 forøger Listen med følgende Fugle, der med Sikkerhed tør siges at have været paa Vandring mellem de britiske Øer og Norge og kun af Modvind at være kastede ind paa Færøerne: *Vanellus cristatus*, *Corvus monedula*, *C. frugilegus*, *Lanius excubitor* (*major*), *Hirundo rustica*, *Alauda arvensis*, *Phyllopseustes trochilus*, *Motacilla flava* f. *borealis*, *Fringilla coelebs*, *Emberiza nivalis*. — —

1. ***Anas crecca*** L. Krikand.

Myggenæs. *Maj*: 2den to, Han og Hun, i Udmarken.

2. ***Anas penelops*** L. Pibeand.

Nolsø. *Maj*: 18de to, Nolsøvig [1]).

3. ***Anas boscas*** L. Stokand.

Nolsø. *Maj*: 8de en Han i Vinterdragt. — *Oktober*: 15de sex, nordlige Del af Øen. *November*: 3dje sex, sammesteds. 28de en, Boðin.

Myggenæs. *Januar*: 9de to, i Nærheden af Bygden. 12te to, i Udmarken om Aftenen. — *Maj*: 10de—13de to, ved Bygden. — *September*: 4de—5te en, ved Stranden. 18de en, sammesteds. *Oktober*: 2den fire fløj over Havet mod Vest. 7de to, i Toftum. 30te flere over Havet. 31te flere fløj langs Kysten.

♂ ad. hiem. Nolsø. 8 Maj 1900. Vinge 284. Hale 111. Tars 43,5 Mm.

4. ***Cygnus musicus*** Bechst. Sangsvane.

Myggenæs. *April*: 26de en over Bygden om Eftm.

5. ***Fuligula marila*** (L.). Bjærgand.

Nolsø. *Maj*: 29de en, Nolsøvig.

6. ***Fuligula cristata*** (Leach). Troldand.

Nolsø. *Oktober*: 15de en Hun, paa en Dam.

♀ jun. Nolsø. 15 Okt. 1900. Vinge 191. Hale 64. Tars 34,5.

7. ***Pagonetta glacialis*** (L.). Havlit.

Nolsø. *Februar*: 17de to, Vestsiden. — *Oktober*: 27de en Flok, Østsiden. 31te en Flok, sammesteds. *November*: 8de en,

---

[1]) *Nolsøvig* er en Bugt paa Vestsiden af Nolsø, ved *Bygden*. *Nolsøfjord* Vandet mellem Nolsø og Strømø. *Nolsøejde* den smalle, lavt liggende Landstrimmel ved Nolsøvig. *Stongin* den Del af Øen, der ligger N. f. Ejdet. *Borin* Sydspidsen, *Boðin* Nordspidsen af Nolsø.

Myggenæs Holm ligger ved Vestsiden af Myggenæs, i en Afstand af 6—30 Meter. *Drengene* er de to fritliggende Klipper, Píkarsdrangur og Flatidrangur, en halv Snes Meter SV. for Holmen. Nær Vestsiden af Myggenæs ligger *Bygden*: paa Vestsiden Fuglebjærget *Lambi*. *Borgardalur* er paa Øens østlige Del.

Nolsøvig; en Flok, Østsiden. 11te en, Nolsøvig. 15de, 21de og 23de en Flok, Østsiden. *December*: 8de en, Nolsøvig. 12te en, Nolsøfjord.

Myggenæs. *Oktober*: 30te og 31te flere, paa Havet (sete fra Baad S. f. Øen).

8. ***Somateria mollissima*** (L.). Ederfugl.

Myggenæs. Set hele Aaret ved Øen, talrigst 15de *Januar*, 10de og 14de *Februar*. — Mellem 29de *Juni* og 3dje *Juli* funden med Unger. 29de Juli med Dununger paa Havet[1]).

9. ***Mergus serrator*** L. Toppet Skallesluger.

Nolsø. *Juni*: 8de tre, Nolsøvig. — *September*: 14de tre, Vestsiden. *December*: 8de en, Nolsøvig.

10. ***Anser albifrons*** (Scop.). Blisgaas.

Myggenæs. *April*: 22de—23de tre, i Udmarken sammen med „Graagæs". 28de—29de nogle, i Udmarken sammen med „Graagæs".

11. ***Anser sp.*** (? *cinereus* Meyer). „Graagaas".

Nolsø. *April*: 23de ti „Graagæs", i Udmarken. 24de sytten „Gæs", sammesteds. 28de fem „Graagæs", Borin.

Myggenæs. *April*: 20de om Form. fløj en Flok paa fyrre „Graa Gæs" over Øen mod N., om Eftm. ti over Øen mod Ø. 21de en stor Flok, i Holmen. 22de—23de syv, i Udmarken sammen med Blisgæs. 26de flere, i Nærheden af Bygden. 28de—29de flere, i Udmarken (sammen med Blisgæs) og paa Holmen. 30te store Flokke „Gæs", over Bygden. *Maj*: 1ste nogle mindre Flokke „Gæs" over Bygden. 2den flere „Gæs" over Bygden. 9de flere „Gæs", i Holmen. — *Oktober*: 30te en „Gaas" fløj over Øen mod N. (sic).

---

[1]) N.'s Bemærkninger om Yngletiden for visse Fugle paa Myggenæs gør ikke Fordring paa at være (og er i flere Tilfælde ikke) Oplysninger om de „tidligste" Æg eller Unger.

12. ***Coturnix communis*** Bonn. Vagtel.

Nolsø. *August*: 29de og 30te en, paa Marken (23de—25de: Vind NØ.; 26de—29de: V.).

13. ***Colymbus septentrionalis*** L. Rødstrubet Lom.

Nolsø. 25de *April* til 9de *Maj*: to, Vestsiden.

14. ***Colymbus glacialis*** L. Islom.

Nolsø. I *Januar*, *Februar*, indtil 1ste *Marts* saas den jevnlig enkeltvis, to eller højst tre sammen ved Øen. — Derefter: *Maj*: 19de en, Nolsøvig. *Juni*: 6te tre, sammesteds. 8de en. *Juli*: 13de en. *August*: 11te en, Nolsøfjord. — Efteraars-Ankomst: *November*: 4de en, Nolsøvig. Kun ganske faa Iagttagelser i Aarets to sidste Maaneder.

15. ***Puffinus anglorum*** (Temm.). Skrofe.

Nolsø. Eneste Iagttagelse: *Juni*: 17de fire, Nolsøfjord.

16. ***Fulmarus glacialis*** (L.). Havhest.

Nolsø. *Juni*: 6te i Mængde, langs Østsiden. 17de en, Nolsøfjord. 29de en Del, ved Land. *Juli*: 26de i Mængde, ved Land. *August*: 7de nogle, Østsiden.

Myggenæs. Set hele Aaret, i højst vexlende Tal, ved Bjærgene og over Havet omkring Øen. — Mellem 9de og 14de *Juni* funden med Æg. Mellem 19de og 22de *August* saas flyvefærdige Unger, medens andre endnu var dunklædte.

Mørk Form.

Januar: 3dje en ganske mørk ved Bjærgene. *Februar*: 14de en meget mørk ved den nordlige Side af Øen. *December*: 13de en mørk ved Bjærgene om Eftm.

17. ***Crex pratensis*** Bechst. Engsnarre.

Myggenæs. *Maj*: 19de en hørtes paa Marken nær Bygden. *Juni*: 15de en hørtes om Natten i Nærheden af Skolen; derefter hver Dag (og Nat) indtil 21de *August*. — *September*: 9de en, paa Marken.

18. ***Rallus aqvaticus*** L. Vandrixe.

Nolsø. *December*: 3dje en, paa Marken (23de Nov.—4de Dec.: Vind Ø.).

Myggenæs. *November*: 22de enkelte saas (21de: SV.; 22de: stille Vejr).

19. ***Vanellus cristatus*** Meyer. Vibe.

Nolsø. *April*: 24de en Han (22de: Vind SØ.; 23de: S.; 24de: N.).

Myggenæs. *Februar*: 28de en inni á Kumlum (NØ.). *Marts*: 4de en, paa Marken ved Bygden om Form. *April*: 4de en fløj over Bygden om Morgenen (3dje—4de: SØ.). Mellem 7de og 19de saas Viber flere Gange; saaledes 10de tolv paa Marken (9de paa Nolsø: NØ.), 12te sex. — *December*: 29de en, paa Marken (NV.).

♂ ad. Nolsø. 24 April 1900. Vinge 213. Hale 100. Tars 47 Mm.

20. ***Charadrius pluvialis*** L. Hjejle.

Nolsø. De første saas 21de *April* (Vind N.). — Paa Vandrested Efteraar og Vinter: *August*: 28de og 29de to, i Udmarken. *September*: 25de og 28de nogle, paa Marken. *Oktober*: 3dje nogle, Boðin. 6te nogle, i Udmarken. *December*: 21de omtrent hundrede, Boðin (Natten før 21de: meget stærk Storm fra NØ.).

Myggenæs. Ankomst ikke iagttagen. — Paa Vandrested om Efteraaret: *September*: 23de en Flok paa omtrent halvtres unge Fugle, i Udmarken.

21. ***Aegialitis hiaticula*** (L.). Præstekrave.

Nolsø. Saas første Gang (en enkelt) 10de *Maj*. — *August*: 3dje nogle, ved Stranden. 20de til 27de en Flok, ved Stranden. *September*: 1ste nogle, ved Stranden.

Myggenæs. *August*: 29de og 30te en, Elven ved Stranden. *September*: 4de—5te enkelte, ved Stranden. 7de, 8de, 13de og 14de en, Elven ved Stranden.

22. ***Strepsilas interpres*** (L.). Stenvender.

Nolsø. *Maj*: 8de en, ved Stranden. *Juni*: 1ste, 3dje og 6te en, ved Stranden. 9de en, Borin. Fra 20de *August* til 8de *September*: en Flok, ved Stranden.

Myggenæs. *August*: 16de fire, ved Elven nær Stranden. 19de—22de: store Flokke over Bygden; nogle ved Stranden. Set, ved Stranden, indtil 19de *September*.

23. ***Haematopus ostreologus*** L. Strandskade.

Nolsø. *Marts*: 13de en, ved Stranden (Vind V.). 24de to, sammesteds (N.). 26de nogle (NØ.). — Efteraars-Vandringer: *August*: 19de mindre Flokke trak mod S.; ligeledes 20de, 26de og 27de. 28de og 29de nogle, i Udmarken. *September*: 1ste enkelte Flokke mod S.; ligeledes 2den og 3dje. 13de enkelte, i Udmarken.

Myggenæs. *Marts*: 23de en, Holmen. 26de en Flok kom fra Syd ind mod Landet. 28de flere, ved Sydsiden af Øen. 29de store Flokke, sammesteds. — 5te *April* havde de indfundet sig ved Redepladserne i Udmarken. 18de *Maj* fandtes Æg („de første"; Borgardalur); ligeledes mellem 9de og 14de *Juni*. 30te *Juli* saas flyvefærdige Unger paa Marken ved Bygden. — Fra 11te til 28de *August* talrig paa Marken og ved Stranden; store Flokke saas 19de—22de. Fra 29de *August* til 3dje *Oktober* set saa godt som daglig, men i betydelig ringere Tal. Derefter: *Oktober*: 6te tre over Bygden. 7de enkelte over Bygden om Morgenen.

24. ***Numenius phaeopus*** (L.). Lille Spove.

Nolsø. *April*: 21de tre, paa Marken (20de: Vind S.V.; 21de: N.). *Maj*: 3dje en, 5te nogle. — Efteraars-Vandringer: *August*: 19de mindre Flokke trak mod S.; ligeledes 20de, 26de og 27de. 28de og 29de nogle, i Udmarken. *September*: 1ste enkelte Flokke mod S.; ligeledes 2den og 3dje. 13de enkelte, i Udmarken. 19de og 20de nogle. 25de en. 28de nogle.

Myggenæs. *Maj*: 5te og 6te enkelte, i Udmarken; flere paa Marken ved Bygden. — Mellem 9de og 14de *Juni* funden med Æg. — Set paa Marken, jevnthen i samme Tal, til 19de *September*. 20de til 29de var enkelte tilbage. *Oktober*: 5te en hørt ved Bygden om Aftenen.

25. ***Numenius arquatus*** (L.). Storspove.

Myggenæs. *Februar*: 12te to saas flere Gange, úti í Lamba. *Marts*: 17de tre, sammesteds. *Juni*: 7de en over Bygden. *August*: 26de en, paa Marken. 28de enkelte, over Bygden. 29de en hørt ved Bygden. *September*: 15de og 16de en, over Bygden og Marken. 23de to over Bygden, to paa Marken. 24de enkelte, over Bygden. 26de en hørt ved Bygden. 27de enkelte, over Bygden. *Oktober*: 4de tre, paa Marken. 21de en hørt paa Marken.

26. ***Totanus calidris*** (L.). Rødben.

Nolsø. *Februar*: 19de en, paa Marken (Vind Ø.).

Myggenæs. *September*: 15de „nogle Fugle, der blev sete i Udmarken, har sikkert været af denne Art; Farven kunde ikke skelnes, men Størrelse og Stemme passer (Vind S. V.). (Nogle Fugle, der blev sete 5te *Maj* (3dje og 4de: S. Ø.; 5te: S.V.), har vist ogsaa været af denne Art.)“

♀ ad. hiem. Nolsø. 19 Febr. 1900. Vinge 165. Hale 71. Tars 48 Mm.

27. ***Tringa maritima*** Brünn. Sortgraa Ryle.

Nolsø. *Maj*: 20de og 21de nogle, ved Stranden (20de: Vind Ø.; 21de: S. Ø.). — *November*: 11te en Flok, ved Stranden (N. V.). *December*: 13de nogle, ved Stranden (S.).

Myggenæs. Aarets første Halvdel: *Januar*: 16de flere i Udmarken (Borgardalur). *Februar*: 1ste til 9de flere, ved Stranden. 5te *Marts* til 28de *April* saas den ofte ved Stranden, i Mængde dog kun 20de Marts. Derefter: *Maj*: 23de enkelte, i Udmarken. — Aarets sidste Halvdel: *August*: 9de en, i Udmarken.

11te *August* til 25de *November*: flere, ved Stranden og i Elven nær denne. Resten af Aaret var kun enkelte tilbage.

28. ***Tringa canutus*** L. Islandsk Ryle.

Nolsø. *August*: 3dje fire, over Ejdet. 20de og 21de fire, ved Stranden. 23de—25de og 26de—27de, nogle ved Stranden.

Myggenæs. *September*: 4de og 5de enkelte, ved Stranden. 11te en, funden død ved Bygden. 15de enkelte, ved Stranden.

29. ***Tringa alpina*** L. Ryle.

Nolsø. De første saas 19de *Maj*. — Efter Yngletiden paa Vandrested ved Nolsø Strand: *August*: 3dje nogle. 23de August til 3dje *September*: enkelte. 7de og 8de September: nogle.

Myggenæs. Den første (en enkelt) saas 17de *Maj*, ved en Dam i Udmarken. — Mellem 9de og 14de *Juni* funden med Æg; ligeledes 19de—22de. — Ingen Efteraars-Iagttagelser.

30. ***Calidris arenaria*** (L.). Selning.

Nolsø. *August*: 20de og 21de to ved Stranden (19de: stille Vejr; 20de: S.; 21de: Ø.). 23de—25de (N. Ø.) en. — *September*: 1ste til 3dje to (1ste: N.; 2den og 3dje: V.).

31. ***Phalaropus hyperboreus*** (L.). Odinshane.

Nolsø. *Juni*: 14de to, Nolsøfjord. 24de to, sammesteds. — *September*: 22de en, Nolsøvig.

Myggenæs. *Maj*: 25de nogle, S.V. f. Holmen. *Juni*: 1ste—7de en Mængde, S.V. f. Holmen, „enkelte var i Vinterdragt"; den 5te var de meget talrige. 29de Juni—3dje *Juli*: en Mængde, sammesteds.

32. ***Gallinago scolopacina*** Bonap. Horsegøg.

Nolsø. Vinter-Iagttagelser: *Februar*: 10de og 12te nogle, paa Marken. — Foraar: *April*: 14de nogle hørte om Aftenen. — Efteraar og Vinter: *August*: 28de og 29de nogle, i Udmarken. *Oktober*: 5te enkelte. 26de nogle. *November*: 1ste enkelte. 24de en. *Decembe*r: 6te en.

Myggenæs. Kun faa Iagttagelser i *Januar*, *Februar* og *Marts*. Fra 6te *April* sete hver Dag i Udmarken. — Mellem 9de og 14de *Juni* funden med Æg. 27de Juni saas Unger. 9de *August* en endnu ikke flyvefærdig Unge. — Til 28de *September* saas jevnlig flere paa Marken. Fra 30te September til 6te *Oktober*: enkelte. 9de—10de Oktober fløj enkelte over Bygden om Aftenen. Fra 16de *November* til Aarets Slutning saas nu og da enkelte paa Marken eller ved Bygden.

♂ ad. Nolsø. 12 Febr. 1900. Næb 70. Vinge 135. Hale 63. Tars 32 Mm.
♀ ad. Nolsø. 12 Febr. 1900. — 65. — 132. — 56. — 32,5 —
♀ ad. Nolsø. 12 Febr. 1900. — 64. — 134. — 60. — 30,5 —

33. ***Larus ridibundus*** L. Hættemaage.

Nolsø. *April*: 2den en, Nolsøvig. 6te nogle, Nolsøvig. *Maj*: 25de en, Nolsøfjord. — *September*: 15de til 18de en, Vestsiden af Øen. *December*: 29de en, Nolsøvig.

Myggenæs. *April*: 5te en i Sommerdragt blev skudt ved Bygden (diset, frisk Kuling fra S. Ø.). Mellem 7de og 19de flere Gange set, paa Marken og flyvende over Havet.

34. ***Larus canus*** Brünn. Stormmaage.

Nolsø. *Januar*: 12te en, Nolsøfjord. *Marts*: 1ste til 3dje en, Vestsiden af Øen. 4de to, Vestsiden. 13de en Han, Nolsøvig. 14de en, Nolsøvig. *April*: 17de en, Nolsøfjord. 18de en Han, Nolsøfjord.

Myggenæs. *Marts*: 11te flere fløj over Havet. 21de en, ved Bygden. 22de enkelte, ved Bygden. *April*: 2den og 3dje en, ved Bygden. Mellem 7de og 19de saas enkelte. 22de flere, paa Marken og ved Stranden. 24de og 26de enkelte, ved Stranden. — *Oktober*: 31te en, over Marken ved Bygden; paa Havet, fra Baad, saas enkelte.

♂ hiem. Nolsø. 13 Marts 1900. Vinge 339. Hale 145. Tars 53,5 Mm.
♂ aest. Nolsø. 18 April 1900. — 348. — 146. — 50 —

35. ***Larus fuscus*** L. Sildemaage [1]).

Nolsø. Den første (en enkelt) saas 1ste *April*; flere 6te April. — Stadig ved Øen indtil 29de *September*.

Myggenæs. *Januar*: 15de enkelte unge Fugle fløj N. f. Øen. — I *Maj*, *Juni* og *Juli* saas den enkelte Gange ved Stranden, paa Marken eller ved Bjærgene.

36. ***Larus argentatus*** Brünn. Sølvmaage [2]).

Nolsø. Saas ofte ved Øen fra Aarets Begyndelse til 2den *April*; derefter enkelte Gange indtil 18de *Maj*. — Atter almindelig fra 23de *September* til Aarets Slutning.

Myggenæs. Almindelig paa og ved Øen hele Aaret rundt; Tallet er højst vexlende, men synes, efter dette Aars Iagttagelser, ikke afhængigt af Aarstiden. — 16de *Juli* saas flyvefærdige Unger. 30te *September* enkelte i Vinterdragt.

37. ***Larus marinus*** L. Svartbag [3]).

Nolsø. I *Januar*, *Februar* og *Marts* saas den ofte, men ikke talrig, ved Øen. I *April* og *Maj* færre. — I *Juni*, *Juli* og *August* kun ganske enkelte. — Fra 10de *September* til Aarets Slutning almindelig, om end faatalligere end Sølvmaagen.

Myggenæs. Saas jevnthen hele Aaret rundt, men langt faatalligere end Sølvmaagen. — 29de *Juli*: flyvefærdige Unger.

♂ non ad. Nolsø. 16 Maj 1900. Vinge 465. Hale 100. Tars 80,5 Mm.
♂ ad. Nolsø. 12 Okt. 1900. — 492. — ? — 83 —

38. ***Larus leucopterus*** Faber. Hvidvinget Maage.

Nolsø. *Marts*: 8de og 9de en, Nolsøvig. — *December*: 3dje en.

Myggenæs. *Marts*: 9de mange, over Havet. 22de flere, S. f. Øen.

---

[1]) Sildemaagen yngler hverken paa Nolsø eller paa Myggenæs. Men medens den er en sikker og ret almindelig Gæst hele Sommeren igennem ved Nolsø, ses den som oftest kun enkelte Gange ved Myggenæs. Forskellen i Kystform er vist Grunden.

[2]) Sølvmaagen yngler paa Myggenæs (baade paa Øen og Holmen), ikke paa Nolsø.

[3]) Svartbagen yngler paa Myggenæs og, yderst faatallig, paa Nolsø.

— *November*: 27de enkelte, ved Stranden. *December*: 1ste—2den flere, ved Kysten.

39. ***Larus glaucus*** Brünn. Graamaage.

Nolsø. Enkeltvis eller faatallig fra Aarets Begyndelse til 19de *Marts*. — Efteraars-Ankomst: *September*: 29de to; *Oktober*: 4de nogle; 12te sex; 14de nogle; 15de mange. Saas ofte, undertiden ret talrig, til Aarets Slutning.

Myggenæs. *Februar*: 3dje en, ved Stranden. *Marts*: 1ste to, over Marken. 2den en, ved Stranden. 20de flere, ved Stranden. 30te—31te flere, over Havet. *April*: mellem 7de og 19de enkelte. *Maj*: 7de to, ved Stranden. — *Oktober*: 30te enkelte, over Havet S. f. Øen. 31te nogle, over Havet S. f. Øen. *November*: 1ste nogle, ved Stranden. *December*: 1ste—2den nogle, ved Kysten.

40. ***Larus tridactylus*** L. Ride [1]).

Nolsø. Ganske faa i *Januar*, *Februar* og *Marts*. *April*: 3dje mange. — Den saas ved Øen til henimod Aarets Slutning.

Myggenæs. *Januar* og *Februar*: ingen paa Øen eller umiddelbart ved Kysten; over Havet, $^1/_2$ eller $^3/_4$ Mil fra Land, saas den derimod jevnlig, undertiden i Mængde, overvejende unge Fugle. Først 3dje *Marts* viste store Flokke sig ved Land ved Nordsiden af Øen. — *Juni*: 9de—14de funden med Æg. *Juli*: 12te—15de funden med Unger. 29de flere næsten flyvefærdige Unger, andre nylig udkomne af Æget. — *September*: 6te nogle ved Bjærgene; store Flokke fløj højt over Havet; „jeg antager, de samler sig sammen for at forlade Øen". 8de September saas endnu store Flokke ved Landet. Fra 9de til 17de faatallig. 30te en stor Flok paa Havet N. f. Øen lidt fra Land. I *Oktober* og *November* var den (ligesom i Januar og Februar) forsvunden fra Øen og dens umiddelbare Omgivelser; men over Havet, i omtrent $^1/_2$ Mils Afstand, saas den jevnlig, ikke sjel-

[1]) Riden yngler i Tusindvis paa Myggenæs. ikke paa Nolsø.

den i Mængde. Fra December foreligger ingen Iagttagelser af denne Maage.

41. ***Larus eburneus*** Phipps. Ismaage.

Myggenæs. *September*: 2den. „En Fugl, der meget syntes at ligne en ung Ismaage, har jeg i Dag to Gange set flyve ved Stranden sammen med Rider. Den var lidt større end disse, hvid, den forreste Del af Hovedet mørk, enkelte mørke Pletter over Brystet og paa Vingerne; Halen var kantet med sort eller mørkebrunt".

42. ***Sterna macrura*** Naum. Havterne.

Nolsø. *Maj*: 27de nogle. *Juni*: 2den i Mængde. — Sidste Iagttagelser: *September*: 13de og 14de nogle. 15de til 18de mange. 19de til 22de i Mængde. 29de en stor Flok.

Myggenæs. *Maj*: 25de nogle fløj over Havet. 28de nogle over Bygden. — Mellem 9de og 14de *Juni*: funden med Æg. *August*: 5te næsten flyvefærdige Unger. 12te flyvefærdige Unger. — Sidste Iagttagelser: 31te *August* til 2den *September*: nogle, ved Stranden. 6te September: nogle fløj over Bygden om Aftenen.

43. ***Lestris parasitica*** auctorum. Kjove.

Nolsø. *Juni*: 11te og 12te to, Nolsøfjord. 29de en, Udmarken. *Juli*: 8de en, over Ejdet. 27de to, over Ejdet. *August*: 3dje en, Nolsøfjord. 10de to, Nolsøfjord.

Myggenæs. De første (flere) saas 17de *Maj* i Udmarken. — Mellem 9de og 14de *Juni* funden med Æg. — Ingen efter 26de *August*.

44. ***Lestris pomatorhina*** Temm. Mellemkjove.

Nolsø. *August*: 3dje en, Nolsøfjord.

45. ***Lestris catarrhactes*** (L.). Storkjove.

Nolsø. *Juni*: 13de en, Nolsøfjord. 30te to, Nolsøfjord. *Juli*: 29de en, Ejdet. *September*: 10de til 13de en, Nolsøvig.

Myggenæs. *April*: 27de en fløj over Havet S. f. Øen. *Juni*:

9de en S. f. Øen ikke langt fra Land. — *August*: 26de to ved Landet N. f. Øen.

46. *Cepphus grylle* (L.). Tejste [1]).

Nolsø. Eneste Iagttagelser: *Februar*: 17de to, Nolsøvig. 18de en, Nolsøvig.

Myggenæs. I *Januar* og fra 18de *August* til henimod Aarets Slutning saas den næsten udelukkende paa Havet, et Stykke borte fra Øen; iøvrigt ret ofte, men faatallig, ved selve Landet. — 6te *Februar*: i Vinterdragt. 24de Februar: en i Sommerdragt. 3dje *Marts*: nogle i Vinterdragt, andre i Sommerdragt. — 29de *Juli*: flyvefærdige Unger paa Havet.

47. *Uria troile* (L.). Langnæbet Lomvi.

Nolsø. Ingen Vinter-Iagttagelser. — Ankomst: *Marts*: 24de nogle, Nolsøfjord. — Sidste Iagttagelser: *Juli*: 5te nogle, Østsiden. 12te enkelte Flokke, Nolsøfjord. 21de enkelte, ved Borin. *November*: 7de en, Nolsøfjord. *December*: 7de en, Nolsøfjord.

Myggenæs. I *Januar* og *Februar* saas den kun paa Havet S. f. Øen. 3dje *Marts* kom den nær Land. 11te *April* sad den i Bjærgene „og siden den Tid hver Dag". — Mellem 12te og 15de *Juli* funden med Unger. 27de Juli saas den med Unger paa Havet; ligeledes 5te *August*. — 29de *Juli* var den endnu i Mængde i Bjærgene. I *August* ved Bjærgene, men langt faatalligere. De sidste saas ved Landet 8de *September*. — I *Oktober* og *November* kun paa Havet S. f. Øen. (Ingen Iagttagelser fra December.)

48. *Mergulus alle* (L.). Søkonge.

Nolsø. *Januar*: 6te to, Nolsøvig. 9de nogle, Nolsøvig. (Rimeligvis indvandrede det foregaaende Aar; jvf. Vidensk. Medd. 1900 p. 125.) Fra den 11te strømmede de ind i Massevis, til Kysterne,

---

[1]) Tejste, Topskarv og Kormoran har jeg udeladt af tidligere Aarsberetninger. Iagttagelserne fra Nolsø meddeles her til Sammenligning med Niclassen's fra Myggenæs.

op paa Marken, ind mellem Husene (jvf. p. 254). Endnu den 28de tiltog de i Mængde. 30te var nogle tilbage. *Februar*: 1ste og 2den en. — *December*: 17de de første ved Landet. Myggenæs. *Januar*: 4de flere saas fra Baad S. f. Øen. 31te ligeledes. — *November*: 29de en Mængde saas fra Baad N. f. Øen.

♂.	Nolsø.	28 Jan. 1900.	Vinge	112.	Hale	35.	Tars	20	Mm.
♂.	Nolsø.	21 Jan. 1900.	—	119.	—	37,5.	—	19	—
♂.	Nolsø.	Januar 1900.	—	122.	—	41.	—	20,5	—
♂.	Nolsø.	20 Jan. 1900.	—	123.	—	36,5.	—	19	—
♂.	Nolsø.	28 Jan. 1900.	—	125,5.	—	39.	—	22	—
♀.	Nolsø.	28 Jan. 1900.	—	112.	—	34.	—	20	—
♀.	Nolsø.	21 Jan. 1900.	—	119.	—	41,5.	—	20	—
♀.	Nolsø.	28 Jan. 1900.	—	120.	—	35.	—	19,5	—
♀.	Nolsø.	28 Jan. 1900.	—	122.	—	38.	—	21,5	—
♀.	Nolsø.	20 Jan. 1900.	—	125.	—	40.	—	21,75	—

49. ***Alca torda*** L. Alk.

Nolsø. *Januar*: 18de en, Nolsøvig. — (Iøvrigt kun set i *Juni*.) Myggenæs. I *Januar* saas den kun fra Baad S. f. Øen. — 22de *Marts* saas de første ved Landet. Efter 27de *Juni* (sic) ingen. — I *Oktober* og *November* kun set fra Baad i 1/2 Mils Afstand fra Øen, jevnlig i store Flokke, mest unge Fugle. (Ingen Iagttagelser fra December.)

50. ***Fratercula arctica*** (L.). Lunde.

Nolsø. *Januar*: 18de en, Nolsøvig. — Ankomst: 16de *April*; i Mængde saas den dog først 5te *Maj*. — *August*: 28de og 29de store Masser ved Landet, ved Østsiden; samme Dag forlod de fleste Landet. *September*: 6te en Del ved Landet. 7de og 8de nogle. 19de nogle. I *Oktober*, *November* og *December* jevnlig set, næsten kun unge Fugle. — „I Sommer en Dag blev en Lunde set flyve ned fra Fjældet, fra en betydelig Højde, med Ungen i Kløerne; den slap den i en Højde af et Par Favne fra Vandet. Ungen, der kun var halvvoxen, faldt strax i Vandet, hvor den blev omringet af en Mængde andre Lunder. Den, der bragte Lunden, kom ogsaa til og

syntes at ville holde de andre borte. Man har aldrig tidligere set Lunden bruge den Fremgangsmaade med Ungen. Enten bliver Ungerne i Hulen, til de er flyvefærdige, eller naar Sulten tvinger dem, søger de selv til Søs".

Myggenæs. I *Januar* og *Februar* saas nogle fra Baad S. f. Øen. — Ankomst: 16de *April* („en Mængde"). 19de April saas de flyvende ved Bjærgene. — 8de *Juni*: fundne paa Reden med Æg. 4de—11te *Juli*: „er nu funden med Unger de fleste Steder". 15de *September*: „nogle med Sild (Tobiser) i Næbet ved Bjærgene" (altsaa med Føde til Ungerne). 17de September: „en pisa er funden; den havde endnu ikke mistet Dunene". — *August*: 28de flere ved Bjærgene. 29de nogle ved Bjærgene. 30te kun nogle faa ved Bjærgene. — Indtil 22de *September* saas endnu enkelte ved Bjærgene. — Senere, i *Oktober*, *November* og *December*, er den kun iagttagen med Baad paa Havet omkring Øen, jevnlig i store Flokke, aldeles overvejende unge Fugle.

51. ? ***Plegadis falcinellus*** (L.). Ibis.

Myggenæs. *November*: 28de. „Ibis? En Fugl, der er set her i Dag og de nærmest foregaaende Dage, er bleven mig beskrevet saaledes: i Størrelse som en Storspove; langt buet Næb, der syntes længere end hos Spoven; brun; meget sky".

52. ***Ardea cinerea*** L. Hejre.

Myggenæs. *September*: 19de en fløj over Bygden mod V. om Eftm. (18de: Vind S. Ø., stærk Blæst; 19de: V.).

53. ***Phalacrocorax graculus*** (L.). Topskarv [1]).

Nolsø. Set i *Januar*, *Februar*, *Marts*, *Juli*, *Oktober* og *December*, enkeltvis eller i Flokke paa indtil tyve, i Nolsøvig eller Nolsøfjord.

Myggenæs. Mellem 19de *April* og 15de *Juli* saas ingen; iøvrigt

[1]) Topskarv yngler paa Myggenæs, ikke (mere) paa Nolsø. — Kormoranen yngler faatallig paa Nolsø, ikke paa Myggenæs.

viste den sig hele Aaret, enkeltvis eller temmelig faatallig, ved Kysten eller over Havet omkring Øen. — 15de *Juli* fandtes flere med store Unger.

54. ***Phalacrocorax carbo*** (L.). Kormoran [1]).

Nolsö. Set ved Øen i *Januar*, *Marts*, *Oktober* og *December*, enkeltvis eller indtil sex sammen.

Myggenæs. Umiddelbart ved Øen viste den sig ikke. Over Havet, fra Baad, saas ganske enkelte i *Oktober* og *November*.

55. ***Sula bassana*** (L.). Sule.

Nolsø. Den første (en enkelt) saas 1ste *April*. — Iøvrigt viste den sig jevnlig ved Kysten, ikke sjelden i større Tal, indtil 9de *Oktober*. Eneste Vinter-Iagttagelse: *December*: 12te to, Nolsøfjord.

Myggenæs. I *Januar* saas den kun fra Baad over Havet S. f. Øen. 5te *Februar* kom enkelte nær Land. Kort før 14de Februar saas den første siddende paa „Drengene“. 26de Februar var enkelte i Holmen. — 19de—22de *August*: nogle Unger er flyvefærdige, andre meget smaa. — 15de *September* sad endnu tres i Holmen; Tallet aftog jevnt i den følgende Tid: 16de September halvtres; 3dje *Oktober* femten; 6te otte; 7de syv; 15de ingen; 29de atter nogle. Efter 31te Oktober saas den hverken paa Drengene, i Holmen eller over Havet.

[2]) „Her paa Færøerne har Hiplingen hidtil været almindelig, men begynder nu stærkt at aftage. . . Paa Østsiden af Nolsø tæt ved Bygden har der saaledes ynglet en Koloni af Hiplinger, der indtil de senere Aar har holdt sig i et Antal af 20 Par. I forrige Aar [1900] var der kun 4 Par tilbage, der ynglede. Havhesten havde indtaget „Rougen“ ɔ: Afsatsen i Fjældet, hvor Hiplingen før var Enehersker. . . Dens fuldstændige Tilintetgørelse som Standfugl her kan ikke lade vente længe paa sig og maa, efter alt at dømme, være fuldendt i Løbet af en halv Snes Aar“. („Dimmalætting“, 13. April 1901.)

56. ***Falco aesalon*** Tunst. Dværgfalk.

Nolsø. Set faa Gange, altid enkeltvis, i *Oktober*, *November* og *December*.

Myggenæs. Nogle Gange i *Januar*, *Maj*, *September* og *Oktober*; 14de September ti paa een Gang, iøvrigt altid enkeltvis.

57. ***Falco gyrfalco*** L. Jagtfalk.

Nolsø. *Oktober*: 3dje en (hvid), Boðin. 11te en (hvid), over Nolsøvig. 14de en (hvid), ved Husene. *December*: 21de en („*F. gyrfalco*"), Boðin.

58. ***Falconid. sp. inc.***

Myggenæs. *Marts*: 4de en ved Bjærgene om Morgenen; „jeg antager, det var en *F. peregrinus*". *Maj*: 3dje en „Duehøg", Borgardalur.

59. ***Circus cyaneus*** (L.). Blaa Kærhøg.

Nolsø. *Januar*: 13de en, i brun Dragt, fandtes ilanddreven i Nolsøvig. (Det næsten fuldstændige Skelet med en Del vedhængende Fjer nedsendtes.)

Kun een Gang før, i Oktober 1895, er den Blaa Kærhøg nedsendt fra Færøerne (Vidensk. Medd. 1896 p. 117, 1898 p. 349—50).

60. ***Nyctea nivea*** (Thunb.). Sneugle.

Myggenæs. *Februar*: 10de en blev skudt om Morgenen paa Marken i Nærheden af Bygden. „Snevejr, Frost, nordlig Vind; ogsaa de foregaaende Dage har det været nordlig Blæst med Sne og Frost. Fuglen blev forfulgt af en Mængde Krager, som sædvanligt er, naar nogen fremmed Fugl viser sig. Efter Farven at dømme har det været enten en Hun eller en ung Fugl; den havde nogle mørke Pletter paa Hovedet, Vingerne tæt overstrøede med mørke Pletter, saaledes ogsaa Brystet og det yderste af Halen. Den blev skudt af Joen Jacob Danielsen, Myggenæs".

61. ***Columba livia*** Bonn. Klippedue.

Nolsø. *November*: 23de i usædvanlig Mængde, omtrent tredive i Flok, paa Marken.

Myggenæs. Ses daglig hele Aaret rundt. — Mellem 29de *Juni* og 3dje *Juli*: funden med Unger.

♀. Nolsø. 12 Jan. 1900. Vinge 217. Hale 122. Tars 30 Mm.

62. ***Columba palumbus*** L. Ringdue.

Myggenæs. *Marts*: 28de en, paa Marken sammen med Klippeduer. *April*: 15de—20de „omkring denne Tid saas en enkelt flere Gange".

63. ***Cypselus apus*** (L.). Mursvale.

Nolsø. *Juli*: 22de og 23de en, ved Bygden.

♂. Nolsø. 23 Juli 1900. Vinge 159. Hale 73 Mm.

64. ***Corvus monedula*** L. Allike.

Nolsø. *April*: 5te til 9de to, paa Marken (5te: Vind Ø., Taage). 15de to fløj mod Syd (Vind Ø.). 19de to, paa Marken. 22de tre, paa Marken.

Myggenæs. *April*: 4de en Mængde, paa Marken (S. Ø., frisk Kuling, mildt). 5te og 6te flere, paa Marken. 7de—19de de fleste Dage i stor Mængde paa Marken sammen med „Sortkrager".

65. ***Corvus frugilegus*** L. Raage.

Nolsø. *Januar*: 4de to, over Nolsøfjord (3dje: Vind N. Ø.; 4de: N.). *April*: 5te til 9de en Flok paa omtrent hundrede, paa Marken (5te: Ø., Taage). 10de i Mængde. 15de sex fløj mod Syd (Vind Ø.). 19de nogle, paa Marken. 21de otte. 22de tolv.

Myggenæs. *April*: 4de enkelte, paa Marken (S. Ø., frisk Kuling, mildt). 5te mange (S. Ø., svag Kuling, mildt, Solskin). 6te flere (S., svag Kuling, mildt, Solskin). 7de—19de i stor Mængde sammen med Alliker. 21de en Flok ved Bygden om Morgenen (N. V. og N. Ø., frisk Kuling, mildt). 27de en Flok. paa Marken om Morgenen (V., Blæst, Taage, Regn). 29de en

Flok, paa Marken. *Maj*: 3dje tre, ved Bygden om Eftm. (S. Ø., frisk Kuling, diset). 6te nogle, paa Marken (S. V., svag Kuling, mildt, Solskin). 10de—13de enkelte, paa Marken [1]). — (*November*: 26de. „En Flok „hjaltlandskrákur“ paa Marken, hvilken Art kunde ikke med Sikkerhed bestemmes“.)

♀ ad. Nolsø. 5 April 1900. Vinge 295. Hale 173. Tars 51 Mm.
♀ ad. Nolsø. 21 April 1900. — 293. — 164. — 52 —

66. ***Corvus cornix*** L. Krage.

Myggenæs. Ses daglig, og talrig, hele Aaret. — *Maj*: 18de en funden med Æg i Bjærgene.

67. *Corvus corax* L. Ravn.

Nolsø. *November*: 11te nogle, over Bygden.

Myggenæs. Ses hele Aaret. — *Maj*: 3dje en med Unger ved Sydsiden af Øen.

68. ***Lanius excubitor*** L. (f. *major* Pall.). Stor Tornskade.

Nolsø. *Februar*: 17de en „formentlig en Hun“, Ejdet (15de: Vind Ø.; 16de og 17de: Ø., Storm) [2]).

Ingen Art af Tornskade var hidtil set paa Færøerne. — Den nedsendte Fugl har enkelt Vingespejl; kun ubetydeligt Spor af hvid Farve ved Roden af Armsvingfjerene, ganske dækket. — Den Store Tornskade yngler i Norge og er en temmelig regelmæssig Efteraars- og Vintergæst i Skotland. Paa Shetland er den set et Par Gange.

♀? Nolsø. 17 Febr. 1900. Vinge 112. Hale 112. Tars 26,5 Mm.

---

[1]) Mellem 7de og 19de April saas „Sortkrager“ i Mængde paa Myggenæs og sammen med dem „enkelte Raager“, skriver Niclassen: kun denne ene Gang nævnes Raager; iøvrigt kaldes alt, hvad jeg ovenfor har indført under *C. frugilegus*, „Sortkrager“. N. skelner altsaa aabenbart mellem de to Arter. Hvorved? — Det er vist det sikreste at antage de i Beretninger fra Færøerne saa ofte nævnte „Sortkrager“ for Raager, der ikke har mistet Fjerene omkring Næbet. „*C. corone*“ er aldrig nedsendt.

[2]) 17de Februar 1900 blev en Stor Tornskade skudt ved Maxwelltown, Solway (Annals of Scottish Nat. Hist. 1900 p. 120).

69. ***Hirundo rustica*** L. Landsvale.

Nolsø. *Maj*: 4de to Hanner, ved Bygden (3dje og 4de: Vind S. Ø.). *Juli*: 14de og 15de en, ved Husene (13de: S. Ø.; 14de: stille Vejr; 15de: S. V.). *Oktober*: 20de og 21de en, ved Husene (19de og 20de: stille Vejr; 20de: V.).

Myggenæs. *Maj*: 4de enkelte, ved Bygden (3dje og 4de: S. Ø., frisk Kuling). 5te—6te flere, ved Bygden (S. V., svag Kuling). 28de flere, ved Bygden om Aftenen (S. Ø., Blæst). 29de enkelte, ved Skolen om Morgenen. *Juni*: 1ste—7de og 9de—14de mange, ved Bygden og Bjærgene. *Juli*: 15de to, ved Bjærgene ved den nordlige Side af Øen. *August*: 7de en, ved Bygden.

♂ ad. Nolsø. 4 Maj 1900. Vinge 126,5. Hale 117. Tars 11,5 Mm.
♂ ad. Nolsø. 4 Maj 1900. — 126,5. — 109. — 11,5 —

70. ***Alauda arvensis*** L. Lærke.

Nolsø. *Februar*: 5te til 9de en Flok, paa Marken (5te—11te: Vind N. Ø., Sne). 10de nogle. 19de to (Ø.). 24de en Flok (Ø.). *Marts*: 1ste og 4de en Flok (1ste: N. Ø.).

♂ ad. Nolsø. 19 Febr. 1900. Vinge 112. Hale 73. Tars 25,5 Mm.

71. ***Sturnus vulgaris*** L. f. ***faeroënsis*** Feilden. Færøsk Stær.

Myggenæs. Ses daglig, og talrig, hele Aaret. — Mellem 9de og 14de *Juni* blev en funden med Unger. Mellem 29de Juni og 3dje *Juli* saas flyvefærdige Unger.

72. ***Troglodytes parvulus*** Koch f. ***borealis*** Fischer. Færøsk Gerdesmutte.

Nolsø. *Oktober*: 26de nogle, mellem Husene. 27de flere; „Tallet forøgedes den følgende Tid". *November*: 1ste enkelte. 21de nogle.

Myggenæs. Set hele Aaret, i ikke ringe Tal. — Mellem 4de og 11te *Juli*: nogle med flyvefærdige Unger, andre havde endnu ikke fuldendt Æglægningen.

73. *? Accentor modularis* (L.). Jernspurv.

Myggenæs. *November*: 28de. „Jernspurv? En Fugl, der meget ligner en Jernspurv, skal være iagttaget flere Gange i Nærheden af Bygden; selv har jeg set den i Dag og antager bestemt, at det er en saadan“. Den samme Fugl saas ogsaa 29de og 30te November.

Hidtil var Jernspurven ikke set paa Færøerne. — Den yngler i Norge, i tiltagende Tal i Nord-Skotland, i de senere Aar ogsaa paa Orkney. Paa Shetland har den vist sig enkelte Gange i Maj og Oktober. — For saa vidt er der intet, der taler imod, at den lejlighedsvis gæster Færøerne.

74. *Phyllopseustes trochilus* (L.). Løvsanger.

Nolsø. *Maj*: 4de en Hun, i Haven (3dje og 4de: Vind S. Ø.).

Myggenæs. *Juni*: 7de. „Jeg antager, at en Fugl, der blev set i Nærheden af Bygden, var en Løvsanger“ (?).

♀. Nolsø. 4 Maj 1900. Vinge 65,5. Hale 52. Tars 21 Mm.

75. *Anthus pratensis* (L.). Engpiber.

Nolsø. Første Iagttagelse: *April*: 13de en, ved Husene (Vind N.). — Paa Vandrested om Efteraaret: *September*: 1ste en Flok, ved Stranden. 2den og 3dje nogle, ved Stranden. 7de og 8de nogle, paa Marken. 13de nogle, paa Marken.

Myggenæs. Vinter-Iagttagelser[1]): *Januar*: 30te en, ved Bygden (N. Ø.—Ø., svag Kuling, Solskin). *Februar*: 1ste enkelte, úti í Dali (N. Ø., frisk Kuling). 17de—18de store Flokke, ved Bygden (17de—21de: Ø. eller N. Ø., Blæst eller frisk Kuling, Sne og Frost, en enkelt Gang Tøvejr). I den følgende Tid synes der ikke at have fundet nogen ny Indvandring Sted. — Mellem 9de og 14de *Juni*: funden med Æg. Mellem 29de Juni og 3dje *Juli* saas flyvefærdige Unger. — Sidste Iagttagelser:

---

[1]) Det er første Gang, Engpiberen ses om Vinteren paa Færøerne. Niclassen har saa rig Lejlighed til at sammenligne denne Fugl med Skærpiber, at en Forvexling er ganske usandsynlig.

September: 1ste—2den nogle, ved Bygden. 3dje—6te enkelte. 9de nogle. 11te enkelte. 15de en Mængde, ved Bygden og paa Marken. *Oktober*: 6te enkelte, ved Bjærgene.

76. ***Anthus aqvaticus*** Bechst. f. ***obscurus*** (Lath.). Skærpiber.

Nolsø. *Marts*: 16de en Flok paa omtrent tredive, over Ejdet (Vind N., Sne). — *Oktober*: 26de nogle, mellem Husene.

Myggenæs. Set daglig, og ret talrig, hele Aaret. — 8de *Juni*: funden med Æg. 28de Juni: ligeledes. 18de Juni: nogle fundne med Unger. 29de Juni—3dje *Juli*: flyvefærdige Unger.

77. ***Motacilla flava*** L. f. ***borealis*** Sundev. Gul Vipstjert.

Myggenæs. *Maj*: 22de en, i Nærheden af Skolen „sammen med nogle af vore almindelige Erler [*M. alba*]; den var mere sky end disse; Stemmen var forskellig fra Erlens; Hovedet mørkt, ingen hvid Stribe ved Øjet“ (21de: Vind S. Ø., Blæst, Regn; 22de: S. Ø., svag Kuling, Byger).

Den nordiske Race af Gul Vipstjert er ny for Færøerne. — Den yngler i Norge; paa Shetland vides den ikke set; paa de britiske Øer skal den være en sjelden Gæst.

78. ***Motacilla alba*** L. Hvid Vipstjert.

Nolsø. *Maj*: 22de nogle, paa Marken (21de: Vind S. Ø.; 22de: S.). *August*: 26de og 27de nogle, ved Stranden. Set i samme Tal de følgende Uger; sidste Gang 20de *September*.

Myggenæs. Ankomst: *April*: 20de en, ved Elven i Bygden (S. V., frisk Kuling). *Maj*: 3dje to, ved Skolen om Morgenen (S. Ø., frisk Kuling). 4de en, sammesteds (S. Ø., frisk Kuling). 5te og 6te enkelte (S. V., svag Kuling). 8de og 9de nogle. — Set regelmæssig, temmelig faatallig de følgende Maaneder (mindst eet Par havde Rede nær Stranden). — 25de *September* saas de sidste.

79. *Turdus iliacus* L. Vindrossel.

Nolsø. *April*: 5te en mindre Flok, paa Marken (Vind Ø.; Taage). 7de til 12te nogle. 13de og 14de en. 19de en Flok. 21de en. — *Oktober*: 14de en, ved Husene (13de og 14de: N., Storm).

Myggenæs. *Januar*: 2den—4de to, ved Bygden (N. Ø., frisk Kuling). 6te—7de store Flokke (5te: S. S. Ø., Blæst; 6te og 7de: V. og S. V.). 11te—21de en. *Februar*: 1ste store Flokke, úti í Dali (1ste og foregaaende Dage: N. Ø., frisk Kuling). 7de—10de i ringere Tal. 11te—12te en. 17de—21de enkelte. 24de store Flokke (23de: S. Ø., Blæst; 24de: Ø., Blæst, Regn). *Marts*: 1ste en. 5te enkelte (3dje—5te: Ø., svag Kuling). 18de, 20de og 22de enkelte (18de—21de: S. Ø., Ø. eller N. Ø.). 26de to. 29de en. *April*: 2den en. 21de enkelte (N. V. og N. Ø., frisk Kuling). 25de to. 27de og 29de en. — *Oktober*: 15de enkelte, ved Bygden (N., Blæst). 18de og 20de en. 21de enkelte. 22de og 23de en. *November*: 2den—6te enkelte. I omtrent samme Tal til 22de *December*.

♀ ad. Nolsø. 14 April 1900. Vinge 109. Hale 88. Tars 32 Mm.

80. *Turdus pilaris* L. Sjagger.

Nolsø. *Februar*: 20de en, ved Husene (15de—19de Ø., til Dels Storm; 20de: N. Ø.). — *November*: 2den en, i Udmarken (1ste: S. Ø.; 2den: S.). 28de en (27de og 28de: Ø.). *December*: 29de omtrent tyve, paa Marken (V.). 30te to.

Myggenæs. *Januar*: 17de en, paa Marken (S. V.). 25de enkelte Flokke (24de: S. Ø. og V., frisk Kuling; 25de: V.). *Februar*: 2den flere (1ste og 2den: N. Ø., frisk Kuling). 13de en, fanget ved Bygden (S. S. Ø., frisk Kuling). 15de enkelte (14de: S. Ø., frisk Kuling; 15de: S., Blæst). — *September*: 27de en stor Flok, i Udmarken (N. Ø.—Ø., Blæst). *November*: 26de enkelte, paa Marken. *December*: 6te flere, ved Bygden (Ø., svag Kuling, Frost). 7de nogle (S. Ø.—S., Blæst). 30te en.

81. ***Turdus torqvatus*** L. Ringdrossel.

Myggenæs. *November*: 24de en blev skudt i Nærheden af Bygden (23de: S. Ø.—Ø., svag Kuling; 24de: S. Ø.—Ø., frisk Kuling). Kun een Gang før er Ringdroslen set paa Færøerne (Vidensk. Medd. 1900 p. 129).

82. ***Turdus merula*** L. Solsort.

Nolsø. *April*: 5te to, paa Marken (Vind Ø., Taage). 7de til 9de nogle (7de: S. Ø.; 8de: S.; 9de: N. Ø.). 14de en Han.

Myggenæs. *Januar*: 2den to (Han og Hun), nær Skolen (N. Ø., frisk Kuling). *Februar*: 11te og 26de en (10de og 11te: N. Ø., frisk Kuling, Frost og Sne; 26de: N., svag Kuling, mildt). *Marts*: 5te, 18de, 26de, 30te—31te to (5te: Ø., svag Kuling, mildt; 18de: S. Ø.—Ø., frisk Kuling, Sne; 26de: stille Vejr). *April*: 7de—19de: enkelte nær Bygden, úti í Dali og andre Steder, undertiden fem—syv samtidig (3dje—5te: S. Ø.; 6te: S.). — *November*: 2den—6te en, ved Bygden. *December*: 6te og 7de en (6te: Ø., svag Kuling, Frost; 7de: S. Ø.—Ø., Blæst).

♂ ad. Nolsø. 7 April 1900. Vinge 129,5. Hale 112,5. Tars 34 Mm.
♂ ad. Nolsø. 14 April 1900. — 130. — 110,5. — 34 —

83. ***Saxicola oenanthe*** (L.). Stenpikker.

Nolsø. *Maj*: 3dje to, paa Marken (2den: Vind S. V.; 3dje: S. Ø.). 7de nogle (Ø.). — Sidste Iagttagelser: *September*: 1ste til 3dje nogle, ved Stranden. 22de to. 28de en. *Oktober*: 5te to.

Myggenæs. *April*: 22de en, i Udmarken. *Maj*: 5te—6te enkelte, nær Bygden (3dje og 4de: S. Ø., frisk Kuling; 5te og 6te: S. V., svag Kuling). 8de—9de nogle, ved Bygden. — Mellem 9de og 14de *Juni*: funden med Æg. 29de Juni—3dje *Juli*: flyvefærdige Unger. — Sidste Iagttagelser: *September*: 4de til 18de i ringe Tal, daglig, ved Bygden og paa Marken. 19de og 20de en. 22de enkelte. 27de og 30te en.

84. ? ***Praticola rubicola*** (L.). Sortstrubet Bynkefugl.

Myggenæs. *November*: 29de. „En Fugl, set i Nærheden af Bygden,

blev mig beskreven saaledes, at jeg ikke nærer nogen Tvivl om, at det var en Sortstrubet Bynkefugl“ (Vind N. Ø.—Ø., svag Kuling).

To Gange tidligere er Arten set paa Færøerne (Vidensk. Medd. 1900 p. 130).

85. ***Erithacus rubecula*** (L.). Rødkælk.

Nolsø. 5te *Januar* til 11te *April*: enkelte opholdt sig ved Husene (sikkert overvintrende fra 1899; jvf. Vidensk. Medd. 1900 p. 130).

Myggenæs. *Januar*: 24de en fanget i en Kjeld (Vind S. Ø. og V., frisk Kuling, Taage). *Maj*: 4de en, ved et Gerde paa Marken (3dje og 4de: S. Ø., frisk Kuling).

♀ ad. Nolsø. 24 Jan. 1900. Vinge 69. Hale 58,5. Tars 25 Mm.

86. ***Muscicapa atricapilla*** L. Broget Fluesnapper.

Myggenæs. *September*: 14de og 15de en var paa Kirkegaarden begge Dage; „efter Farven at dømme var det en Hun“ (Vind S. V.).

87. ***Passer domesticus*** (L.). Graaspurv.

Nolsø. *Maj*: 24de en, ved Husene. „Den opholdt sig her kun om Formiddagen. Jeg kastede Frø for den, men den kom ikke ned fra Tagene. Det var en Graaspurv (*Passer domesticus*), ikke en Skovspurv“ (23de: Vind N. Ø.; 24de: Ø.).

Hidtil forelaa ingen sikker Iagttagelse af Graaspurven paa Færøerne.

88. ***Fringilla coelebs*** L. Bogfinke.

Nolsø. *Januar*: 1ste og 2den tre, paa Marken (rimeligvis overvintrende fra 1899; jvf. Vidensk. Medd. 1900 p. 130). *April*: 5te store Flokke (Vind Ø., Taage). 6te—9de i Mængde. 11te og 12te nogle. — *November*: 9de og 10de en, mellem Husene (9de og 10de: N. Ø.).

Myggenæs. *April*: 4de fire, ved Bygden; „Bogfinker er ogsaa sete de tre sidste Dage“ (2den: S.; 3dje—5te: S. Ø.). 5te „Flokke paa omtrent tyve saas hele Dagen, mest paa Kirkegaarden,

undertiden ganske nær Skolen; de fleste syntes at være Hanner". 6te mange, mest Hanner. 7de—19de hver Dag, fra tidlig Morgen til sen Aften, indtil tredive i Flok. 20de enkelte. De saas i omtrent samme Tal til 27de.

♂.	Nolsø.	5	April	1900.	Vinge	84,5.	Hale	68,5.	Tars	18 Mm.
♂.	Nolsø.	5	April	1900.	—	87,5.	—	68.	—	18 —
♂.	Nolsø.	5	April	1900.	—	88.	—	69.	—	19 —
♂.	Nolsø.	5	April	1900.	—	88.	—	70,5.	—	18 —
♂.	Nolsø.	5	April	1900.	—	88,5.	—	72,5.	—	19 —
♂.	Nolsø.	5	April	1900.	—	90.	—	70,5.	—	18 —
♂.	Nolsø.	5	April	1900.	—	90.	—	73.	—	18,5 —

89. ***Emberiza nivalis*** L. Snespurv.

Nolsø. *Januar*: 1ste nogle, paa Marken. *Februar*: 4de en Flok (3dje: N. Ø.; 4de: N., Sne). 5te—9de nogle (N. Ø.). 20de en Flok (N. Ø.). *Marts*: 18de og 19de nogle (N. Ø.). 28de i Tusindvis (N. Ø.). — *November*: 2den en Flok (1ste: S. Ø.; 2den: S.).

Myggenæs. *Februar*: 7de enkelte, ved Bygden og i Nærheden af Bjærgene (6te: N. Ø., Blæst, Sne; 7de: N., svag Kuling, Frost). 11te enkelte Flokke (N. Ø., frisk Kuling, Frost og Sne); aftog hurtig i Tal; saas indtil 28de. *Marts*: 17de en Mængde (Ø., Blæst, Sne); de fleste blev til 28de og 29de. — *September*: 17de tre (V., frisk Kuling). 23de to. *Oktober*: 6te en (5te (og 6te?): N. Ø., Blæst). 24de enkelte. *December*: 3dje flere (2den og 3dje: S. Ø., frisk Kuling); saas indtil 10de.

— Tallet paa Nolsø's Fugle-Arter (jvf. Vidensk. Medd. 1900 p. 131) er hermed steget fra 130 til 132.

Fra andre Øer.

Diomedea melanophrys Boie. Sulekonge.

Kapt. Jens Mohr, Tórshavn, nedsendte som Gave til Zoologisk Museum det opstillede Skind af en Sulekonge, udfarvet Hun, skudt 10 Mil S. V. f. Færøerne 10de Maj 1900. Kropskelettet fulgte

med. — Vicekonsul L. Bergh, Tórshavn, og P. F. Petersen. Nolsø, har sendt mig følgende Oplysninger om denne Fugl —:

„Jeg har herved den Fornøjelse at meddele Dem, at der atter er skudt en Albatros i vore Farvande. Hr. Jens Mohr, Fører af Fiskerskonnerten „Lalla Rookh“ af Tórshavn, befandt sig paa Fiskeri paa den saakaldte „Banke“ S.V. f. Færøerne, 60° 59′ N. og 8° 23′ V., den 10de Maj. Fuglen saas flyvende og erkendtes strax af Kapt. Mohr for at være en Albatros. Efter at have fløjet i Nærheden af Skibet kastede den sig ned paa Søen, hvorfra den kort efter hævede sig, og det lykkedes nu Kapt. Mohr at faa den skudt. Jeg har antaget den for muligvis at være en *D. melanophrys*. Kapt. Mohr har sendt Fuglen til Petersen paa Nolsø for at faa den udstoppet“. (L. Bergh, Brev af 24de Maj.)

„Jeg har i Dag modtaget en Sulekonge til Udstopning. Den er skudt af Kapt. Jens Mohr fra Tórshavn den 10de Maj paa en Fiskebanke omtrent 10 Mil S.V. f. Suderø, 60° 59′ N. og 8° 23′ V. Den kom forbi Skibet, første Gang den blev set, og lagde sig paa Vandet i nogen Afstand. Da der blev kastet Fiskelever ud, flokkedes *Larus tridactylus* om Skibet, hvilket lokkede den til at lette og nærme sig Skibet igen. — Fuglen var ganske fed. Den viste sig at være en Hun. Jeg opskar Maven og Tarmene; den første var aldeles tom, i Tarmene fandtes en gul Vædske, der lignede Tran. [Her fulgte en Beskrivelse saa nøjagtig, at den var fuldt tilstrækkelig til en Bestemmelse af Fuglen.] Vingefang 6 Fod og 8 Tommer. Fødderne blaagrønne. Saa vidt jeg formaar at se, er det enten *D. melanophrys* eller en meget nær beslægtet Art, men yngre end den, jeg havde for sex Aar siden“. (P. F. Petersen, Breve af 18de Maj og 10de Juli.)

Jeg har haft Lejlighed til at se Fuglen i Zoologisk Museum og sammenligne den med Sulekongen fra 1894: Fjerdragten ganske udfarvet, den mørke Farve en Grad nærmere ved det sorte; Næbet ikke lidt mørkere; det tyder maaske paa, at den er noget yngre end Myggenæs-Albatrossen, som det jo allerede er sagt af Petersen. —

Af alle Albatrosser synes *D. melanophrys* at være den, der

oftest gæster det nordlige Atlanterhav. I 1860 kom en Hun til Myggenæs Holm og vendte tilbage Aar efter Aar, til den blev dræbt den 11te Maj 1894; sandsynligvis har den ynglet paa Holmen. Den 15de Juni 1878 blev en Sulekonge skudt N. V. f. Spitsbergen. Den 2den Maj 1885 skal den være set paa 74° N. Den 18de Juli 1894 saas en ung Fugl, rimeligvis af samme Art, paa Højden af Orkney. Den 9de Juli 1897 blev den fanget i Cambridgeshire. Altsaa 6 — eller om man kun vil regne med de dræbte Fugle — 4 Gange i Løbet af et Par Aartier har Sulekongen vist sig under disse nordlige Breddegrader; og det først nævnte Tilfælde staar jo endda i Betydning uendelig over alle de andre tilsammen. Men naar Arten er set af Kendere sex Gange, tør man vist gaa ud fra, at den mindst lige saa ofte har besøgt de samme Havstrøg uden at blive set, eller, selv om den er set, uden at blive erkendt for, hvad den var (Cambridge-Fuglen blev af den, der fangede den, anset for en stor Maage). Hertil maa endnu føjes, at i den øvre Pliocæn ved Foxhall, Suffolk, er fundet Tarsalknoglen af en Albatros, der enten har tilhørt en meget nærstaaende Art („*D. anglica*“) eller maaske netop *D. melanophrys*. — Altsaa: hyppige Besøg aflægger Sulekongen under vore nordlige Breddegrader; en enkelt har bosat sig her i 34 Aar; og der er Grund til at tro, at før Istiden havde denne eller lignende Albatrosser Rugeplads i Nord-Atlanterhavet. Disse Kendsgerninger burde de lægge sig paa Sinde, der færdes paa Havet omkring Færøerne, Skotland osv. Ved skaanselsløst at dræbe enhver Albatros, der kommer indenfor Skudvidde, ødelægger de ikke blot den enkelte Fugl; de hindrer, eller vanskeliggør, Gentagelsen af den ejendommelige Begivenhed paa Myggenæs Holm. De tjener intet „videnskabeligt Formaal“; Fuglens hyppige Gæsteri i nordlige Farvande er nu tilstrækkelig godtgjort; til Museer og Fagmænd kan den baade lettere og billigere skaffes fra de Steder, hvor den hører hjemme. — Jeg ved meget vel, at den Slags Ord, for Tiden, tales for døve Øren; der er nok ikke andet for end at haabe paa en „ny Slægt“, der hellere vil se Sulekongen levende og bosat heroppe

end saa og saa mange falmede Skind, spredte rundt i Museerne. Slige Genstande anses jo endnu for værdige til Beskuerens Beundring; en kommende Tid vil se paa dem med andre Øjne: som Mindesmærker over vor Hensynsløshed og Uforstand, fordi vi forhalede eller umuliggjorde Artens naturlige Udbredelse eller, om man vil, dens Tilbagevenden til de gamle Ynglepladser.

(***Platalea leucerodia*** L. Skestork.

Af den tidligere nævnte Fugl (Vidensk. Medd. 1898 p. 424, 1899 p. 261), der ansaas for tabt, lykkedes det Petersen at tilvejebringe og nedsende nogle Knogler med enkelte vedhængende Fjer. De nævnes her, fordi de viser, at Fuglen ikke, som meddelt af Iagttagerne, var „udfarvet", men tværtimod ganske ung, neppe et halvt Aar gammel.)

Turdus iliacus L. Vindrossel.

„I Sommer har Vindroslen ynglet i en Have i Tórshavn. Jeg har selv set Reden, paa et fremspringende Stykke af en Sten i et Gerde, helt skjult af store Ribsbuske. Reden blev opdaget den 2den Juni og havde 5 Æg. 4 Unger blev sete flyvefærdige, hvoraf en Kat tog een. Der var intet Æg tilbage i Reden eller neden for den, saa rimeligvis er alle Æggene udrugede. Reden staar endnu paa samme Plads. — Fra samme Have bragtes midt i Juni en Vindrossel, som var bleven dræbt af en Kat". (L. Bergh, Brev af 9de December.)

On the Variations observable in some Northern species of Littorina.

By

A. C. Johansen.

In the genus *Littorina* it is, as is generally the case, a difficult matter to determine what the destinguishing characteristics of the species are that would meet with general acceptance. Most authors have estimated the range of variation within specific limits differently, and not many of the alleged species of Northern Littorinæ have been unanimously accepted.

The forms with which I am about to deal come partly from the coasts of Iceland, and partly from the seas between the North-Sea and the Baltic. In my opinion they can all be referred to the three well-known species: *Littorina littorea*, Linné, *L. rudis*, Maton, and *L. obtusata*, Linné.

G. O. Sars has separated *L. arctica*, Møller, from *L. obtusata*, mainly on the ground of a difference in the number of denticles on the individual teeth, and in the same manner Teilman-Friis has separated *L. groenlandica*, Menke, and *L. tenebrosa*, Montagu, from *L. rudis*, Maton, and *L. parva*, Mørch, from *L. littorea*, Linné.

The differences pointed out by Teilman-Friis (27) between *Littorina littorea* and *Littorina parva* are as follows:

Littorina littorea	***Littorina parva***
1) The central tooth has 3 denticles.	1) The central tooth has 5 denticles.
2) The radula is proportionally short.	2) The radula is proportionally long, a third part longer than that of *L. littorea*.

The first named character can not be relied on. I have examined 16 specimens of *L. parva*, which Teilman-Friis has kindly placed at my disposal, and have found the number of denticles very variable. In the same radula the central tooth may sometimes have 3 denticles, sometimes 5 or another number. The normal number of denticles on the central tooth in these 16 specimens was as follows:

10	specimens	3	denticles (Fig. 1 a).
2	—	3 or 5	—
3	—	5	—

In one case the number was so variable that I could not decide which was the normal one. It varied on the different teeth from 3 to 8. A central tooth with 8 denticles is shown in Fig. 2.

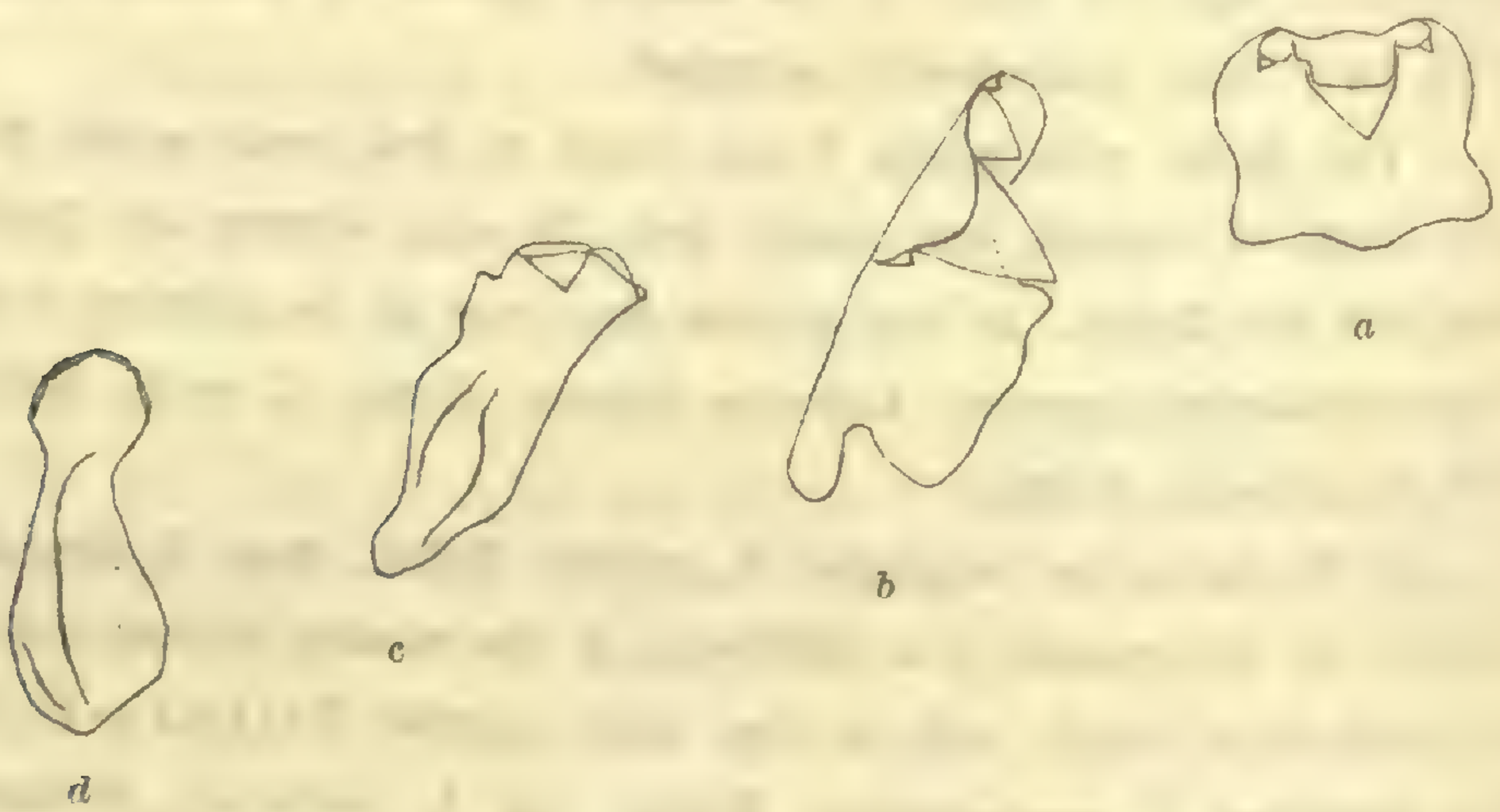


Fig. 1. Teeth of *Littorina parva* Mørch from Limfjorden (presumed to be a dwarfed form of *Littorina littorea* Linné).
a Central tooth, *b*, *c*, *d* first, second and third lateral teeth. $^{160}/_{1}$.

Fig. 2. Central tooth of *L. parva* from Skivefjord, Denmark. $^{160}/_{1}$.

The second character is also far from being a persistant one. To Teilman-Friis's valuable tables I can add the following measurements of shell and radula of 10 specimens of *L. parva* from Skivefjord, and 10 specimens of *L. littorea* from Frederikshavn:

Littorina parva

1.	Shell	9	m. m.	Radula	21	m. m.
2.	—	12	-	—	25	-
3.	—	13	-	—	27	-
4.	—	14	-	—	35	-
5.	—	14,5	-	—	29	-
6.	—	14,5	-	—	30	-
7.	—	16	-	—	37	-
8.	—	17	-	—	37	-
9.	—	17,5	-	—	34	-
10.	—	18	-	—	42	-

Littorina littorea

1.	Shell	14	m. m.	Rudula	28	m. m.
2.	—	16,5	-	—	34	-
3.	—	17	-	—	31	-
4.	—	20	-	—	42	-
5.	—	20	-	—	46	-
6.	—	23	-	—	47	-
7.	—	25	-	—	48	-
8.	—	28	-	—	54	-
9.	—	28,5	-	—	64	-
10.	—	33	-	—	56	-

From these and Teilman-Friis's figures et may be concluded that small dwarfed forms have on an average a proportionally longer radula than the well developed specimens, but no constant characteristic separating the two forms can be deduced from the relative engtth of the radula.

The number of denticles in the lateral teeth of *Littorina littorea* greatly differs in the figures of Lovén (6), Woodward (13), and G. O. Sars (20), but it must not be concluded from this that any great variation takes place. None of these authors has treated the teeth separately, but without doing so it is almost impossible to

determine, except on the central tooth, the exact number of denticles. In 12 specimens I found that the number of denticles on the first and second lateral tooth was invariably four, whereas in the third plate it varied from 4 to 7. The normal number on the third lateral tooth seems to be 5 (Fig. 3) [1]).

Fig. 3. Third lateral tooth of *Littorina littorea L.* $^{160}/_{1}$.

Littorina rudis, Maton, ***L. groenlandica,*** Menke, ***L. tenebrosa***, Montagu.

These three forms are all viviparous and in the shell no constant difference has been pointed out. The distinctive characteristics in the radula are according to Teilman-Friis (28) as follows:

a *b* *c*

Fig. 4. Central teeth of *Littorina rudis.* $^{240}/_{1}$.

a The variety *tenebrosa* from Smaalandsbugten, Sealand. *b* The so called *Littorina groenlandica* from Berufjördr, Iceland. *c* The typical *rudis*.

Littorina rudis	*Littorina groenlandica*
1) The central tooth has 3 denticles.	1) The central tooth has 5 denticles.
2) The first lateral tooth has 4 denticles.	2) The first lateral tooth has 6 denticles.
3) The third lateral tooth has 5 denticles.	3) The third lateral tooth has 6 denticles.

[1]) In a very interesting paper *H. C. Bumpus* (29) has shown that the *Littorina littorea*, Linné, which is supposed to have been introduced to the Atlantic coasts of the United States about fifty years ago, in its new environments is liable to a greater variation with regard to stature, mode of growth, etc., than in England.

Littorina tenebrosa

1) The central tooth has 3 denticles.
2) The first lateral tooth has 3 denticles.
3) The third lateral tooth has 7 denticles

With regard to the central tooth it is true that 5 denticles are sometimes to be found on that of the so called *L. groenlandica*. Teilman-Friis records this number in Norwegian specimens. In Sars's figure of *L. groenlandica* from Norway, however, the central tooth has only three denticles (20), and I have noticed the same number in 2 specimens from Greenland, 3 from Iceland [1]) and 4 from Norway (Fig. 4). Møbius has in some cases noticed more than 3 denticles in *L. rudis var. tenebrosa*. He writes concerning it as follows (18, Pag. 18): „Die Krone hat einen breiten und langen Mittelzacken, an jeder Seite desselben steht gewöhnlich ein kleinerer Zacken, an welchen sich noch ein oder mehrere Spitzchen anschliessen".

On the first lateral plate I have noticed in three specimens four denticles in *L. tenebrosa*, four also in two cases of

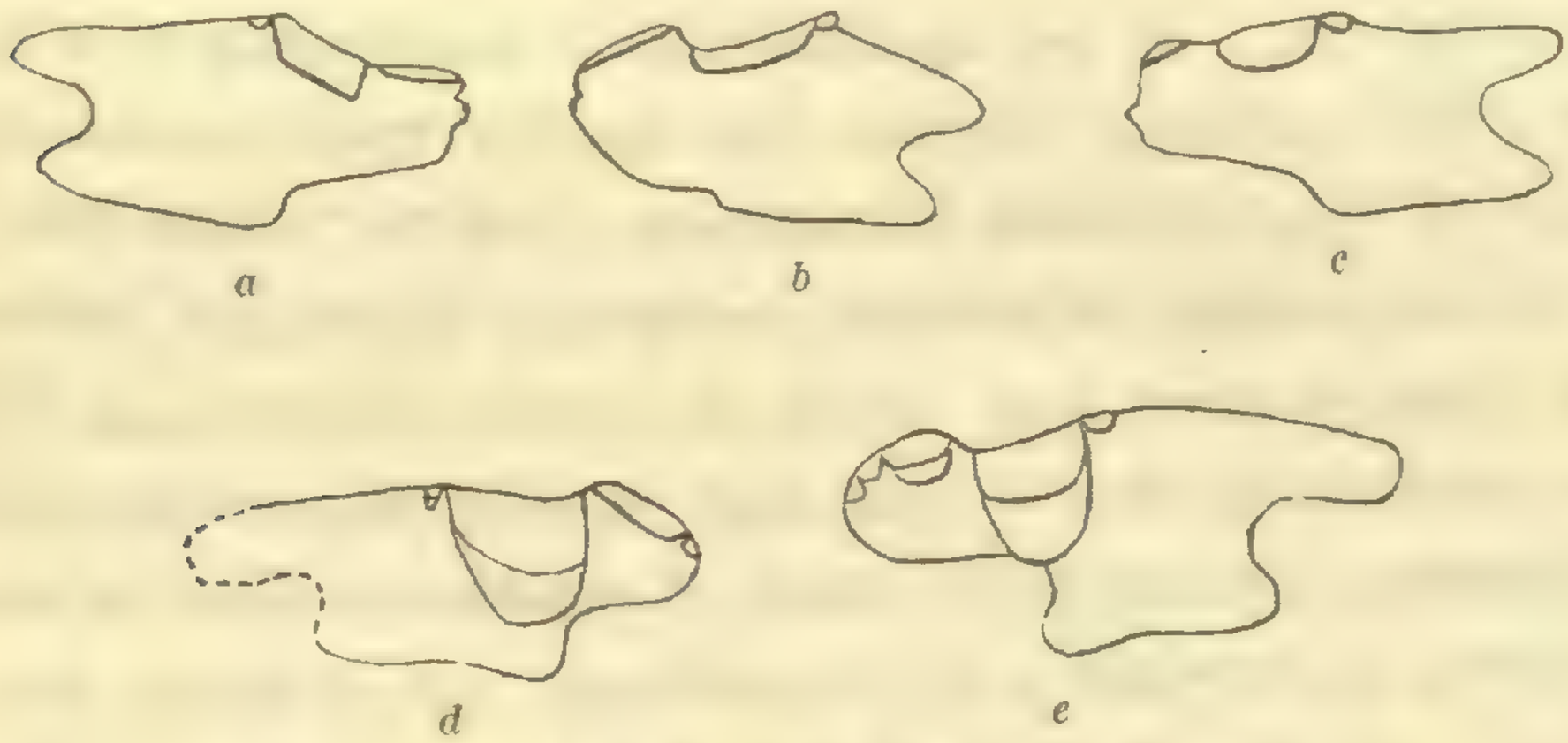


Fig. 5. First lateral tooth of *L. rudis*. $^{240}/_{1}$.
a, b The variety *tenebrosa* from Smaalandsbugten, Sealand. *c* The variety *tenebrosa* from Bordeyri. Iceland. *d* The *Littorina groenlandica* from Greenland. *e* The *Littorina groenlandica* from Berufjördr, Iceland.

L. groenlandica from Greenland, and 5 in three cases of *L. groenlandica* from Iceland. (Fig. 5). Compared with Teilman-Friis's re-

---

[1]) The common forms of *L. rudis* from Iceland were considered by Mørch to be *L. groenlandica*, Menke (7).

cord of the number it will be seen that this character can not be used to divide the three forms.

The number of denticles on the third lateral plate is very variable. Møbius records (18) that in *L. rudis var. tenebrosa* it varies from 3 to 6. In this form I have found 5 denticles in two specimens from Sealand (Fig. 6 a), and 6 in one specimen from Ice-

a *b* *c* *d*

Fig. 6. Third lateral tooth of *Littorina rudis*. $^{240}/_{1}$.
a The variety *tenebrosa* from Smaalandsbugten, Sealand. *b* The variety *tenebrosa* from Bordeyri, Iceland. *c* The *Littorina groenlandica* from Vestmannaeyjar, Iceland (= a typical *rudis*). *d* The *Littorina groenlandica* from Berufjördr, Iceland.

land (Fig. 6 b). In two specimens of *L. groenlandica* from Iceland I have noticed 6 denticles (Fig. 6 c, d). These numbers negative the third distinctive characteristic given by Teilman-Friis.

If the number of denticles recorded by Møbius and Teilman-Friis, both of whom have treated the teeth separately, be taken into consideration, the following table showing the normal number of denticles, and the known range of variation in *Littorina rudis* (including *L. groenlandica* and *L. tenebrosa*), can be drawn up:

	Range of Variation.	Presumed normal number.
Central tooth	3—5	3
1st lateral tooth	3—6	5
2nd —	4	4
3rd —	3—7	6

It may then be asked — if *Littorina tenebrosa*, Mont. and *Littorina groenlandica*, Menke, are not distinct species, are they to

be regarded as well defined varieties of *L. rudis*, or are they only synonymous for that species? With regard to *L. tenebrosa* it is evident that it deserves to rank as a variety. Besides its small size it is further distinguished by the fact that the shell is smooth or indistinctly ribbed, dusky, and very often tesselated or chequered (Conf. Montagu 4; Jeffreys 14). It can also be added that the normal number of denticles on the first lateral tooth is 4, whereas in the typical forms of rudis it seems to be 5. It is a brackish-water form whose size — as is the case with the common forms of *rudis* — gets gradnally smaller as the salinity of the water decreases. In the following table there are given some examples of the reduction in size of *L. rudis* from the northern Kattegat to the Sound.

The size recorded is the average-size of the largest specimens, the largest one being taken from every 25 specimens out of any larger number.

Locality.	Salinity.	Size.	Number of specimens examined.
Frederikshavn, north. Kattegat	2,7 ‰	18,5 mm	160
Hellebæk, southern Kattegat	1,5 -	12 -	135
Trekroner, the Sound	1,2 -	10 -	170

The name *Littorina groenlandica* was applied by Menke to specimens of *L. rudis* from Greenland, and by other authors to L. *rudis* from Iceland, Norway, Spitzbergen, etc. Still, no characteristic peculiar to the arctic forms of *rudis* in opposition to those from other localities has been pointed out. G. O. Sars was of opinion (20) that *groenlandica* might be distinguished as a variety of great size, and he records that the common *rudis* is 10 mm in lenght, whereas *groenlandica* is 20. No such difference in size, however, exists. The size of *L. rudis* varies in Denmark from about 8 to 22 mm, the size of *L. groenlandica* in Iceland [1]) from 8 to

---

[1]) A monstrous specimen of 24 mm's length from Iceland is recorded by Mørch (11).

19 and in Greenland from about 8 to 18 mm. (The Maximum lenght of the Greenland-forms is stated by examination of comparatively few specimens.)

I therefore consider that the name *Littorina groenlandica*, Menke, should be dropped.

It is noteworthy that *L. rudis* attains on an average a larger size on the East-coast of Iceland, where the climate is most severe, than on the West-coast. I have collected specimens from both the East- and the Westcoast at different levels between tide marks, and from localities having about the same degree of salinity, 34 °/oo to 35 °/oo. The mean temperature for the Sea Surface is

	on the West-coast	on the East-coast
for the year	5—6 ° C.	ca. 3 ° C.
for August	ca. 10 ° -	ca. 7 ° -
for February	ca. 1 ° -	ca. 0 ° -

The size of the largest specimens, one being taken out of every fifty, is as follows:

on the West-coast (600 specimens examined, from Isafjördr, Arnarfjördr, Breidifjördr, Faxafjördr).

17,8; 17,5; 17; 17; 17; 17; 16,6; 16,4; 16,3; 16; 15,8; 15,8 mm.

Average size of the 12 largest specimens: 16,7 mm.

on the East-coast (800 specimens examined, from Hamarsfjördr, Berufjördr, Bakkefjördr).

19; 19; 18,8; 18,5; 18,3; 18,3; 18,2; 18; 17,7; 17,5; 17,5; 17,3; 17,2; 16,8; 16,8; 16,7 mm.

Average size of the 16 largest specimens: 17,8 mm.

It is almost impossible to decide whether any given example of *Littorina* is fullgrown or not. By taking only the largest specimen out of every fifty, I think there can be no doubt that my measurements have only comprised fullgrown specimens.

The size recorded is the maximum length of the shell from the apex to the base of apertura.

Littorina obtusata, Linné, *Littorina palliata*, Say, *Littorina arctica*, Møller.

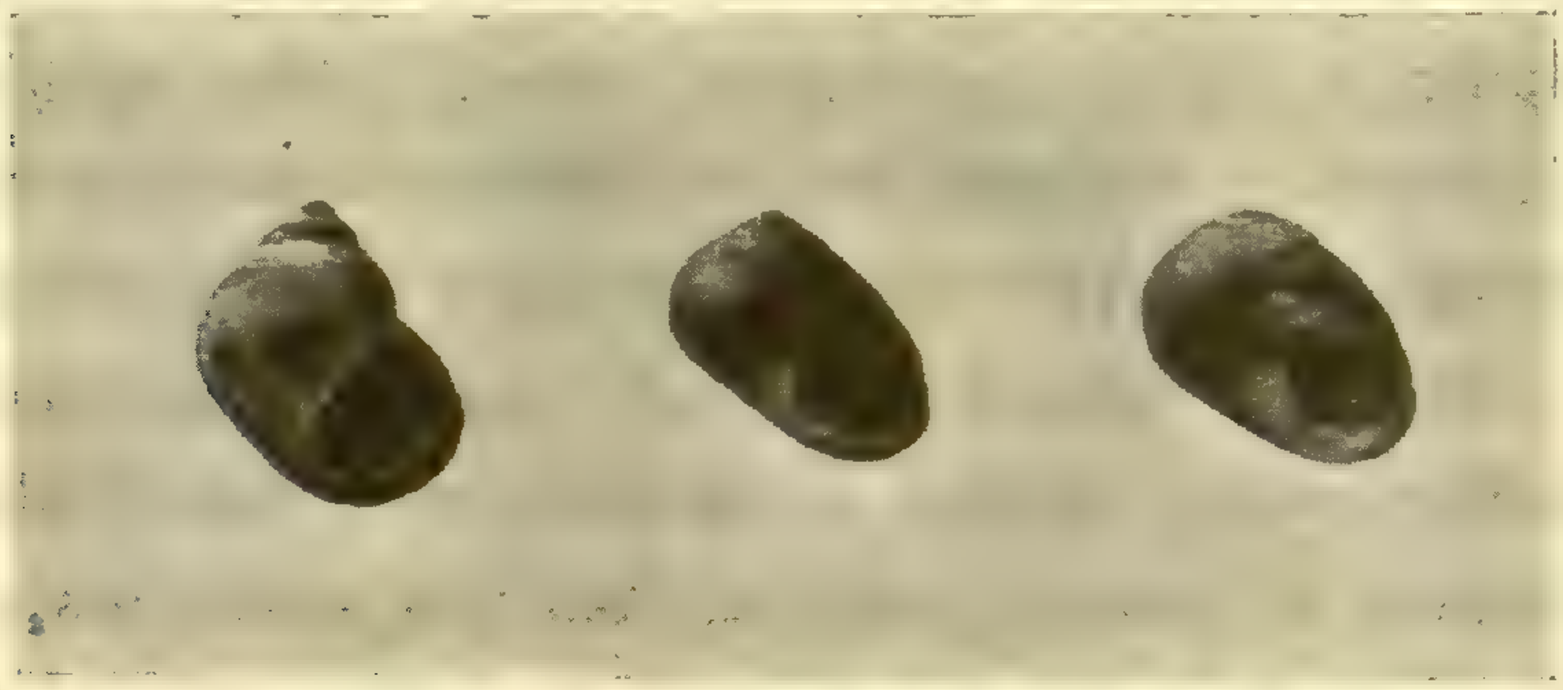
The name *Littorina palliata*, Say, must be applied to forms of the *obtusata* group having a short and obtuse spire. Say says in his description (4 p. 240): „spire short, convex, obtuse, much shorter than the aperture.“ In spite of this definition some authors, e. g. Sparre-Schneider (25) and Sars (20), have applied it to northern forms with pointed spire, and regarded it as synonomous with *Littorina arctica*, Møller. If the last named form should prove to be a variety of *Littorina obtusata*, then this species has a range of variation which would also include *L. palliata*, Say, hence it would be of no great importance to decide, whether *L. palliata* has a little more pointed spire than the common *L. obtusata* or not. At any rate it is a fact that many ot the American forms of *obtusata* can not be distinguished from the European ones. (See also Verkrüzen 22.)

As distinctive features between *L. obtusata*, Linné, and *L. arctica*, Møller (= *L. palliata* of Sars, Teilman-Friis etc.), in addition to the elongated and pointed spire of the last named, the following are recorded:

Littorina obtusata, Linné	*Littorina arctica*, Møller
1) On the first lateral tooth there is one long denticle next to the great denticle, near the central tooth. (G. O. Sars 20.)	1) On the first lateral tooth there are two long denticles next to the great denticle, near the central tooth. (G. O. Sars, 20.)
2) On the first lateral tooth there are two small denticles next to the above named long denticle. (Teilman-Friis, 28.)	2) On the first lateral tooth there is one small denticle next to the above named two long denticles. (Teilman-Friis, 28.)

Teilman-Friis has given a very good figure of the first lateral tooth of the two forms of *Littorina*, and has found the small inner denticles which thus far had been overlooked. The above named

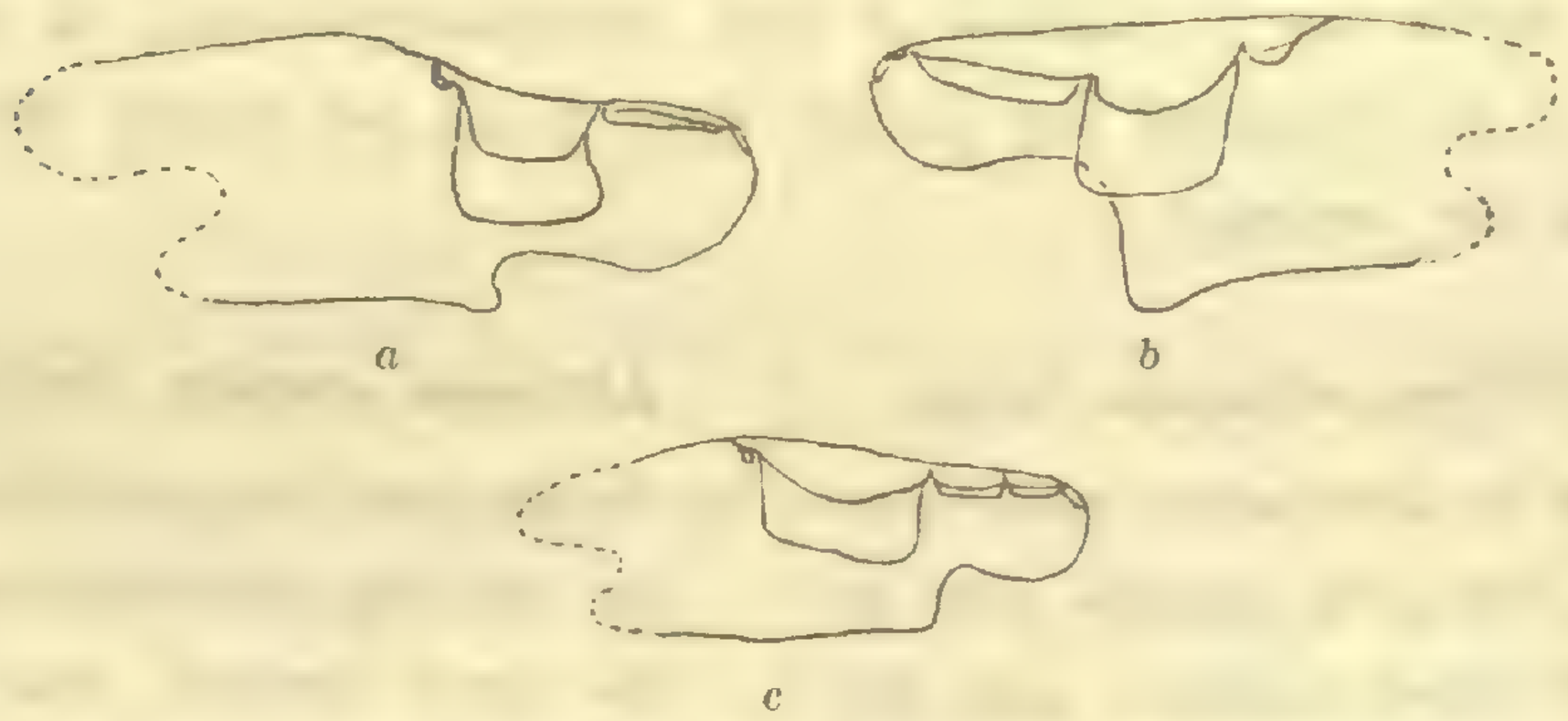
characters undoubtedly do often, but not always, hold good. In a *L. arctica* from Iceland (Fig. 7 a). I found the dentition to be exactly intermediate between those of the two forms regarded os nor-



a *b* *c*

Fig. 7. *Littorina obtusata*. Nat. size. Iceland.
a The variety *arctica* Møller. *b* Intermediate form between *L. obtusata* f. typica and the variety *arctica*. *c* Form with short, obtuse spire.

mal (Fig. 8 a). It agrees with *L. obtusata* in the above named first character (Fig. 8 b), and with *L. arctica* in the second character



a *b* *c*

Fig. 8. First lateral tooth of *Littorina obtusata*. $^{240}/_{1}$.
a The variety *arctica*. (Fig. 7 a) Hamarsfjördr, Iceland. *b* Forma typica, Vestmannaeyjar. *c* The variety *arctica*, Hamarsfjördr, Iceland.

(Fig. 8 c). Since it is a wellknown fact that in the arctic and boreal zones, forms are often found intermediate between *L. obtusata* f. typica and *L. arctica* as regards the shell, e. g. Fig. 7 b, we are lead to consider *L. arctica* as a northern variety of *L. obtusata*.

The name *Nerita littoralis*, Linné, has caused much confusion. Forbes & Hanley (7), Jeffreys (14), Fischer (16), Tryon (24) etc.

have applied this name to forms of the *Littorina obtusata* group, whereas Mörch (10) and Westerlund (15) have used it to denote a brackish water variety of *Neritina fluviatilis*, Linné. There can be no doubt that the first named authors have misapplied the name. Linné in his *Fauna Suecica* (2) writes of *Nerita littoralis*: „Animal utrinque setas duas instar pedum totidem exserens.“ There is nothing in the *L. obtusata* group, however, to which this character can be referred. Moreover he writes „Habitat in Lacu ad pagum Tible Uplandiæ frequens,“ but no *Littorina* lives in the Swedish lakes. The fact, that neither in his *Fauna Suecica* nor in his *Systema Naturæ* does Linné describe *Nerita littoralis* among the Littorinæ, also argues that there is no ground for referring it to this species.

It is evident that the three above mentioned species of *Littorina* are closely allied, and it has sometimes been suggested thay they produce hybrids. H. E. Sauvage (19) has observed *Littorina littorea* in copulation with *Littorina rudis*, but no progeny is known. Copulation has also been observed between *L. rudis* and *L. obtusata* without progeny being known (W. Thompson, 8, Jeffreys, 14, P. Fischer, 16).

The variation in the radulæ of the Littorinæ, which I have examined, is so great that I have not found any constant character separating even the three well defined species, *Littorina littorea*, *L. rudis* and *L. obtusata*. Friele (23) and Collin (24) in certain species of the genus *Buccinum* have also found a very great variation in the number of denticles. Although Collin appears to lay too much stress on the radulæ which undoubtedly are abnormal I can not but incline to his opinion that in Buccinum — as in Littorina — the number of denticles is unsuitable for determining the species. In some cases it may be employed in distinguishing the varieties.

In conclusion I desire to express my heartiest thanks to Mr. B. B. Woodward, F. L. S. &c., who has been good enough to revise my manuscript and help me over some linguistic difficulties.

The microscope employed was Carl Zeiss I a, with the Abbé Camera lucida for which I am indebted to the Carlsbergfond in Copenhagen.

Bibliography.

1. C. Linné: Systema Naturæ. Ed. 10. Stockholm. 1758—59.
2. — Fauna Suecica. Ed. 2. Stockholm. 1761.
3. G. Montagu: Testacea Britannica. Romsey. 1803—08.
4. Th. Say: «An account of some of the marine shells of the United States». Journal Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1821.
5. H. P. C. Møller: «Index Molluscorum Groenlandiae». Kjøbenhavn. 1842.
6. S. Lovén: «Om tungans beväpning hos Mollusker». Öfversigt af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1847. Stockholm.
7. E. Forbes & Hanley: A History of British Mollusca. London. 1848—1853.
8. W. Thompson: «On Littorina palliata». Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. II, vol. X. 1852.
9. O. A. L. Mørch: «Fortegnelse over Grønlands Bløddyr» in H. Rink: Grønland. Kjøbenhavn. 1857.
10. — «Fortegnelse over de i Danmark forekommende Land- og Ferskvandsbløddyr». Vid. Medd. Naturhistorisk Forening. Kjøbenhavn. 1863.
11. — «Faunula Molluscorum Islandiæ». Vid. Medd. Naturh. Foren. Kjøbenhavn. 1868.
12. — «Synopsis Molluscorum marinorum Daniæ». Vid. Medd. Naturh. Foren. Kjøbenh. 1871.
13. S. P. Woodward: «A Manual of the Mollusca». 4th Ed. London. 1880.
14. J. Gw. Jeffreys: «British Conchology». London. 1862—69.
15. C. A. Westerlund: «Fauna Molluscorum Sueciæ, Norvegiæ et Daniæ. Stockholm 1871—73.
16. P. Fischer: «Faune conchyliologique marine du département de la Gironde». Actes Soc. Linn. Tome XXV. Bordeaux. 1864.
17. — «Sur l'accouplement du Littorina rudis» Journal de Conchyliologie. 1868.
18. H. A. Meyer & Møbius: «Fauna der Kieler Bucht». Leipzig 1865—72.
19. H. E. Sauvage: «Note sur l'accouplement des Littorina rudis et L. littorea». Journal de Conchyliologie. 1873.
20. G. O. Sars: «Mollusca regionis ArcticæNorvegiæ». Christiania. 1878.
21. F. H. Troschel: «Das Gebiss der Schnecken» I, II. Berlin. 1856—93.

22. T. A. Verkrüzen: «Zur Fauna von Neu-Schottland and Neufundland». Jahrb. deutsch. Mal. Gesell. 1878.
23. H. Friele: «Ueber die Variationen der Zahnstructur bei dem Genus Buccinum». Jahrb. deutsch. Mal. Gesell. 1879.
24. J. Collin: «Om Limfjordens marine Fauna». Kjøbenhavn. 1884.
25. I. Sparre-Schneider: «Tromsøsundets Molluskfauna». Tromsø Museums Aarshefter. 1885—86.
26. G. W. Tryon: «Littorinidæ» in Mannal of Conchology, vol. IX. Philadelphia. 1887.
27. Teilman-Friis: «Smaa Bidrag til Artsbestemmelsen indenfor Slægterne Littorina og Hydrobia». Vid. Medd. Naturh. Forening Kjøbenhavn. 1897.
28. — «Malacologiske Smaating». Vid. Medd. Naturh. Foren. Kjøbenhavn. 1899.
29. H. C. Bumpus: «The variations and mutations of the introduced Littorina.» Zoological Bulletin, vol. I. Boston. 1898.

Ranunculaceae collected by Ove Paulsen during the Danish Expedition to Asia Media in 1898—1899.

By

C. H. Ostenfeld.

During the Danish scientific expedition to Asia Media in the years 1898—1899 the botanist, Mag. sc. Ove Paulsen brought home a very large collection of plants especially from Pamir. The Ranunculaceae of his collection were given me for determination, and I publish here the result of my researches. The species are 33 in number, of which one *Ranunculus* is new.

It is not easy to determine plants from Asia because it is very difficult to use the Russian literature; there are numerous small lists scattered in various papers, some of which are written in Russian language and others are not present in the libraries of Copenhagen. But we have rather large collections from Asia Media in the Herbarium of the Botanic Museum at Copenhagen, so that I think my determinations will prove to be almost correct.

In the following list I have quoted the principal lists from Asia Media as well as the floras of Ledebour, Hooker & Thomson and of Boissier after the name of the species.

I. **Trollius** L.

1. ***T. songaricus*** Regel, Acta Horti Petropolitani VII, 1883 p. 383 („T. dschungaricus"); *T. europaeus* var. *songorica*

Regel, Suppl. II ad enum. pl. a Semenov. collect., Fasc. I, in Bull. Soc. Nat. Moscou XLIII, 1870 p. 243; O. & B. Fedtschenko, Ranunculaceen d. russisch. Turkestans in Engler, Botan. Jahrb., XXVII. 1899 p. 419.

N. 456. Alai-Mountains, in the juniper forests by Olgin Lug, alt. 2900 m.; June 21., 1898 (fl.).

Area: Siberia, Altai, Songaria, Tjanschan.

II. **Eranthis** L.

2. ***E. longistipitata*** Regel, Supp. Semenov, 1870 p. 244: Acta Horti Petropol., V p. 224; V. Komarow: Materialy po flore turkestanskago nagorja. Bassein Serawschana, Trav. Soc. Natur. de St. Petersbourg. XXVI, 1896 p. 69; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 420.

N. 1660. Ferghana, on a mountain near Osh: April 18., 1899. (fr.

Area: Tjanschan, Alai, Pamir.

III. **Isopyrum** L.

3. ***I. grandiflorum*** Fisch. in DC., Prodromus I p. 48; Royle, Illustr. of the Botany etc. of the Himalayan Mountains, 1839, p. 54, tb. 11; Ledeb., Fl. Ross., I p. 53; Maximowicz, Diagn. plant. nov. asiat. V, in Bull. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Petersbourg, XI, 1883 p. 627; Hook., Fl. of British India I p. 23; Aitchison, Flora of the Kuram-Valley, Journ. of the Linnean Soc., Bot. XVIII 1880—81 p. 31; Komarow, l. c. p. 68; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 420.

N. 453. Alai-Mountains, in the juniper forests by Olgin Lug. alt. 2900 m.; June 21., 1898 (fl.).

N. 560. Alai-Mountains, on the mountains near Olgin Lug, alt. 3200 m.; June 24., 1898 (fl.).

Area: Altai, Tjanschan, Pamir, West-Himalaya.

4. ***I. anemonoides*** Kar. & Kir., Enum. pl. Songor., Bull. Nat. Moscou 1842, p. 135; Maximowicz, l. c. p. 633; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 421; Komarow, l. c. p. 68; *I. thalictroides*

Hook., Fl. of British India, I, p. 23; Aitchison, l. c. p. 31; not Linné.

N. 432. Alai-Mountains, in the juniper forests by Olgin Lug: alt. 2700 m.; June 20., 1898 (fl.).

N. 989. Pamir, in moist ground in the clefts in the mountains near Jashil Kul, alt. 3900 m., July 29., 1898 (fl.).

Area: Afghanistan, Pamir, Alai, Tjanschan, Mongolia, West-Himalaya.

IV. **Nigella** L.

5. ***N. integrifolia*** Regel, Suppl. Semenov., 1870 p. 246: Aitchison, Bot. of the Afghan Delimination Commiss., Transact. Linn. Soc. London, Sec. Series, Vol. III, Botany, Part I, 1888, p. 30; Komarow, l. c. p. 69; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 421: *N. diversifolia* Franchet, Pl. du Turkestan, Ann. sc. nat. 1883, XV p. 220, tb. 10; *Komaroffia diversifolia* O. Kuntze, Pl. orient. Ross., Acta Horti Petropol., X, 1887 p. 144.

N. 244. Samarkand, on the steppe at Ujimawut, May 22., 1898 (fl.)
Area: Transcaspia, Turkestan, Afghanistan.

V. **Delphinium** L.

6. ***D. cashmirianum*** Royle, l. c. p. 55, tb. 12; Hook. Fl. of British India I. p. 26; E. Huth, Monographie der Gattung Delphinium in Engler, Botan. Jahrb., XX, 1884 p. 394; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 424; *D. cashmirianum* var. *Jacquemontianum*, Duthie, Pl. coll. on the Pamirs, in A. W. Alcock, Report on the Natural History results of the Pamir Boundary Commiss., Calcutta 1898, N. 5.

Differs from the type: bracteolae opposite, close to the sepals; spur only a little shorter than the sepals.

N. 1065, 1066. Pamir, in the dry bed of a little stream near Jashil Kul, alt. 3800 m., August 8., 1898 (fl. and fr.).

Area: Tibet, Kashmir, West-Himalaya, Pamir.

7. ***D. speciosum*** M. Bieberstein, Fl. taur.-caucas., II, 1808 p. 12; Ledeb., Fl. Ross., I p. 64; Boiss. Fl. Orient. I p. 93; Huth, Monographie, p. 415; Komarow, l. c. p. 73; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 425.

Differs from the type: bracts and bracteolae small, linear; bracteolae often removed from the sepals; upper petals sparingly hairy at the top, lower petals without yellow spot.

N. 1176. Pamir, on moist ground in a valley near Bulung Kul; alt. 3800 m., August 27., 1898 (fl.).

Area: Caucasus, Persia, Turkestan, Pamir, Himalaya.

8. ***D. persicum*** Boiss., An. sc. nat. XVI, 1841, p. 362; Fl. orient. I p. 76; Huth, Monographie, p. 370; Aitchison, Afghan Deliminat. Comm., 1888, p. 30; Komarow, l. c. p. 71; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 423.

var. *Regelianum* Huth, l. c.

N. 182. Buchara, on the steppe at Kujumasar, May 13., 1898 (fl.).

Area: Buchara; Area of the main species: Transcaucasia, Mesopotamia, Persia, Turkestan, Afghanistan.

9. ***D. rugulosum*** Boiss., l. c. p. 361, Fl. orient. I p. 76; Aitchison, 1888 p. 30; Komarow l. c. p. 71; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 423.

N. 147. West Turkestan, on the steppe at Kunikud between Djisak and Syrdaria, May 10., 1898 (fl.).

Area: Persia, Turkestan, Buchara, Afghanistan.

VI. **Ceratocephalus** Moench.

10. *C.* ***orthoceras*** DC.; Boiss., Fl. Orient. I p. 58; Ledeb. Fl. Ross. I p. 26; Komarow, l. c. p. 52; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 410; *Ranunculus falcatus* v. *orthoceras* Aitchison, Journ. Linn. Soc. XVIII, p. 30.

N. 76. Samarkand, in cultivated ground; May 3., 1899 (fl. and fr.).
N. 593. Alai-Steppe, common, alt. 3300 M., July 27., 1898 (fr.).
N. 1652. Ferghana, on a mountain near Osh, April 18., 1899 (fl.).
Area: South-Eastern Europe, Caucasus, Persia, Beluchistan to Altai.

11. *C.* ***falcatus*** (L.) Pers; Boiss., Fl. Orient. I p. 58; Ledeb., Fl. Ross. I p. 26; Komarow, l. c. p. 52; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 410; *Ranunculus falcatus* Hook. f. Fl. of British India I p. 16; Aitchison, Afghan Deliminat. Comm., 1888 p. 30.

N. 56. Transcaspia, Askabad, April 24., 1898 (fr.).

Area: South-Europe, South-Russia, Caucasus, Beludchistan to Himalaya.

VII. Ranunculus L.

12. ***R. paucistamineus*** Tausch, Flora XVII, 1814; *R. aquatilis* Aitchison, Journ. Linn. Soc. XIX p. 149, Afghan Deliminat. Commiss. 1888 p. 29; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 411; *R. aquatilis β, pantothrix*, Ledeb., Fl. Ross. I p. 27; *R. aquatilis*, var. *trichophyllus* Hook. Fl. of British India I p. 16; Duthie, Plants coll. on the Pamirs; *Batrachium paucistamineum* Gelert, Studier over Slægten Batrachium, Kjøbenhavn, Botanisk Tidsskrift, XIX p. 26; *B. aquatile β submersus* Komarow, l. c. p. 53.

Of this polymorphous species the following forms have been collected: f. *divaricata* (Schrank) Gelert. (N. 65, 1776), f. *Drouetii* (F. Schultz) Gelert (N. 1113, 1156, 1451) and f. *eradicata* (Laestad.) Gelert (N. 1445); the two latter are mountain forms of which f. *eradicata* is thinnest and smallest. The European form which has floating leaves (f. *diversifolia* (Schrank) Gelert) has not been found in Asia; all the authors (e. g. Hooker p. 16, Fedtschenko p. 411) write that they have never seen specimens from Asia with floating leaves.

N. 65. Buchara, in a pool, April 26., 1898 (fl. and fr.).

N. 1776. Merv, in a pool, June 5., 1899 (fl. and fr.).

N. 1113. Pamir, in the lake Jashil Kul. alt. 3800 m., August 15., 1898 (fl.).

N. 1156. Pamir, in pools near the lake Bulung Kul, alt. 3800 m., August 24, 1898 (fl. and fr.).

N. 1451. Pamir, Ishkashim, in a little stream near Nut, alt. 2700 m., October 3., 1898 (fl. and fr.).

N. 1445. Pamir, Ishkashim, in a pool near Rang, alt. 2700, October 1., 1898 (fl. and fr.).

Area: Common through the whole of Europe, North Africa, Siberia, Mongolia, Himalaya; the f. *eradicata* only in the Arctic and Alpine regions (Arctic Scandinavia, Finland, Siberia, Iceland, Greenland).

13. ***R. natans*** C. A. Meyer in Ledeb., Fl. Alt., II p. 315; Ledeb. Fl. Ross. I p. 34; *R. hyperboreus* Rottb., var. *natans* Hook.,

Fl. of British India I p. 18, Komarow, l. c. p. 62; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 414.

I do not agree with Hooker, Regel etc. in considering *R. natans* a mere variety of the Arctic *R. hyperboreus*, the leaves, the heads of achenes and the whole habit are very different.

N. 512. Alai-Mountains, in the Taldyk-stream at Olgin Lug, alt. 2600 m., June 23., 1898 (fl. and fr.).

N. 696. Pamir, in pools at Pamirsky Post, alt 3800 m., July 8., 1898 (fl. and fr.).

N. 1113 b. Pamir, in the lake Jashil Kul, alt. 3800 m., August 15., 1898 (fl. and fr.).

Area: Altai, Himalaya, Tjanschan, Pamir, Alai.

14. ***R. pulchellus*** C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II p. 333; Ledeb., Icon. Pl. Fl. Ross. Alt., tb. 111, Fl. Ross. I p. 33; Boiss. Fl. Orient. I p. 32; Hook. Fl. of British India I p. 17; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 414; Komarow, l. c. p. 60.

— — var. ***pseudo-Hirculus*** (Schrenk) Trautv., Enum. Pl. Songor., Bull. Soc. Nat. Moscou 1860 p. 68; *R. pseudo-Hirculus* Schrenk in Fisch. & Meyer, Enum. pl. Schrenk II p. 65.

N. 805. Pamir, on moist ground at the Alitshur-stream by Bosala, alt. 3900 m., July 16., 1898 (fl.)

N. 1194. Pamir, at the shore of the lake Bulung Kul, alt 3800 m., August 30., 1898 (fl.).

— — var. ***longicaulis*** (C. A. Meyer) Trautv., l. c. p. 68; Duthie, Plant coll. in the Pamirs; *R. longicaulis* C. A. Meyer in Ledeb., Fl. Alt. II p. 308; Ledeb., Icon. Pl. Fl. Ross. Alt. tb. 117; Fl. Ross. I p. 33.

N. 698. Pamir, in a pool near Pamirsky Post, alt. 3800 m., July 8., 1898 (fl. and fr.).

Area: Mongolia, Dahuria, West Tibet, Pamir, Himalaya, Tjanschan. Afghanistan, Dschungaria.

15. ***R. alaiensis*** n. sp.

Caespitosus sine stolonibus; radix fibroso-grumosa; caules adscendentes, 1 — pauciflori, adpresse pilosi vel in parte inferiori glabri; scapus primarius 5—10 cm. altus infra medium folio so-

litario, magno, obovato vel obcordato, integerrimo, sessile vel subpetiolato instructus; scapus secundarius e basi folii solitarii exiens, foliis duobus subopposito instructus; folia radicalia petiolis breviora, subcarnosa, obovata vel elliptica, glabra vel parce pilosa, basi cuneata, apice integerrima vel (rarius) tridentata, dentibus subacutis; sepala 5, decidua, glabra, flavescentes, ovata; petala sepalis duplo vel triplo longiora, plerumque 8-10, obovato-oblonga vel spathulata, apice rotundata, basi attenuata, aurea, foveola squamulaque instructa; gynophorum glabrum; carpella glabra, oblique ovata; stylus acheno subduplo brevior (fructus maturos non vidi), apice uncinato capitula fructifera subglobosa.

Fig. 1. *Ranunculus alaiensis* n. sp.
A plant $^2/_3$ nat. size, petal and achene $1^1/_3$ nat. size.

This pretty little *Ranunculus* is allied to *R. plantaginifolius*, but differs in the wanting of stolons, the large stem-leaves, the entire root-leaves with their cuneate base, the glabrous sepals and the large petals.

From *R. pulchellus* and its varities it differs in not dilated base of the stalk-leaves, the broad obovate root-leaves, the oblong petals and their number, the subglobose fruit- and the uncinate style.

N. 596. Alai-Steppe, by Sary-tash, common at the rivers, alt. 3300 m., June 27., 1898 (with flowers and young fruits).

16. ***R. Sewerzowi*** Regel, Acta Horti Petropol., V p. 221, Komarow: l. c. p. 58; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 413; *R. lep-*

torrhynchus Aitch. & Hemsley in Aitchison, Afghan Delimin. Commiss., 1888, p. 29, tb. 1.

I cannot see any difference between *R. Sewerzowii* Regel and *R. leptorrhynchus* Aitch. & Hemsley.

N. 117. Samarkand, common on the steppe near Chawast, May 7., 1898 (with flowers and young fruits).

Area: Afghanistan, Pamir, Alai, Chodshent, Karatau.

17. ***R. Winkleri*** Komarow, l. c. p. 59; O. & B. Fedtschenko l. c. p. 413.

N. 1526. Ferghana, on a mountain near Osh, alt. 1200 m., April 10., 1899 (fl.).

Area: Pamir, Serawschan.

18. ***R. Aucheri*** Boiss., Ann. Sc. Nat. II Sér. XVI p. 351, Fl. Orient. p. 34; Aitchison, Kuram Valley, Journ. Linn. Soc. Bot. XIX 1881—82 p. 149.

The collected specimens are very young, but I had examples from the Kuram Valley (Aitchison) and from Persepolis (Boissier) for comparison and they agree very well.

N. 786. Pamir, on moist ground in the mountains near Tshatir Tash, alt. 4200 m., July 15., 1898 (fl.).

Area: Persia, Afghanistan.

19. ***R. rufosepalus*** Franchet, Ann. Sc. Nat. 1883, XV, p. 217; Komarow l. c. p. 62; Duthie, Plants coll. in the Pamirs; O. & B. Fedtschenko, l. *c.* p. 417.

N. 787. Pamir, on moist ground in the mountains near Tshatir Tash, alt. 4200 m., July 15., 1898 (fl.).

N. 1008, 1086 a. Pamir, on moist ground in the clefts near Jashil Kul, alt. 4000 m., August 1. and 11., 1898 (fl. and fr.).

Area: Tjanschan, Alai, Pamir.

20. ***R. rubrocalyx*** Regel in Komarow, l. c. p. 62; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 417.

This is closely related to the preceding species but differs in having a few whitish hairs on the outside of the dark-purple sepals and sessile segments of the root leaves; *R. rufosepalus* has densely

placed brown hairs on the outside of the dark-brown (or dark-purple) sepals and the segments of the root-leaves are petiolate.

N. 1086 b. Pamir, together with the foregoing species on moist ground in the clefts near Jashil Kul, alt. 3900 m., August 11., 1898 (fl.).
Area: Pamir, Alai.

21. ***R. songaricus*** Schrenk in Fischer & Meyer, Enum. Pl. Schrenk. II 1842, p. 67; Komarow, l. c. p. 64; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 416.

N. 441, 458. Alai-Mountains, in the juniper forests by Olgin Lug, alt. 2600 m., June 20. and 21., 1898 (fl. and fr.).
Area: Mongolia, Songaria, Tjanschan, Alai, Pamir.

22. ***R. Steveni*** Andrz.; Komarow, l. c. p. 65; ? *R. laetus* O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 48 ex parte; ? *R. laetus* Aitchison, Journ. Linn, Soc. XVIII p. 30; *R. acris* Boissier, Fl. Orient. I p. 48 ex parte.

The only collected specimen (more than one Meter high) is somewhat incomplete and without fruits, but I think it belongs to this species.

N. 393. Ferghana, near Gultsha, alt. 1600 m., June 17., 1898 (fl.).
Area: Central-Europe, Caucasus, Afghanistan, Turkestan, Pamir.

23. ***R. arvensis*** L.; Boiss., Fl. Orient. I p. 57; Hook. Fl. of British India I p. 20; Ledeb., Fl. Ross. I p. 46; Aitchison, Afghan Deliminat. Comm. 1888, p. 30; Komarow, l. c. p. 65; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 419.

N. 103. Samarkand, in moist meadow soil, May 6., 1898 (fl. and fr.).
Area: Whole Europe, North Africa, Turkestan, Afghanistan, North-India, Persia etc.

VIII. **Oxygraphis** Bunge.

24. ***O. glacialis*** (Fisch.) Bunge, Verzeichniss, Suppl. z. Flora Altaica, 1836 p. 46; Ledeb., Fl. Ross. I p. 47; Hook. Fl. of British India I p. 21; Komarow, l. c. p. 67; *Ficaria glacialis* Fischer in DC. Prodromus I p. 44.

N. 635. North-Pamir, Kisil Kul, alt. 4000 m., June 29., 1898 (with young fruits).

Area: Altai, Dahuria, Pamir, Himalaya.

IX. **Adonis** L.

25. ***Adonis aestivalis*** L.; Boiss., Fl. Orient. I p. 17; Ledeb., Fl. Ross. I p. 23; Hook. Fl. of British India I p. 15; Aitchison, Journ. Linn. Soc., XVIII p. 30; Komarow, l. c. p. 51; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 409.

— — var. ***miniata*** Jacq.

N. 388. Ferghana, in the bed of the Kurshab-stream by Gultsha, alt. 1600 m., June 17., 1898 (fl. and fr.).

N. 500. Alai-Mountains; near Olgin Lug, alt. 2600 m., June 22., 1898 (small, flowering specimens).

Area: Central- and South-Europe, North Africa, Caucasus, Armenia, Syria, Persia, Afghanistan, Himalaya, Turkestan.

X. **Thalictrum** L.

26. ***T. Trautvetterianum*** Regel in Komarow, l. c. p. 48; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 407.

This Thalictrum is a very remarkable species, which forms a connection between *T. alpinum* and the other species.

N. 1645. Ferghana, on a mountain near Osh., April 18., 1899 (with wel-develloped fruits).

Area: Pamir.

27. ***T. minus*** L. var. ***elata*** (Jacq.) Lecoyer, Monographie du genre Thalictrum, Bull. Soc. Roy. Botan. de Belgique, XXIV, 1885 p. 199; Komarow, l. c. p. 47; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 406; *T. minus*, var *majus* Hook. Fl. of British India I p. 14; *T. elatum* & *T. majus* Boiss. Fl. Orient. I p. 9.

N. 1404. Pamir, Wakhan, Sermut, alt. 2900 m., September 21., 1898 (with ripe fruits).

Area: Europe, North-Africa, Asia (except the tropics), Alaska.

XI. **Anemone** L.

28. ***A. albana*** Stev., Mém. Soc. Nat. Moscou, III, 1812 p. 264; Boiss. Fl. Orient. I, p. 10; Hook. Fl. of British India I p. 7;

O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 408; *Pulsatilla albana* Ledeb., Fl. Ross. I p. 22; Komarow, l. c. p. 49.

N. 455. Alai-Mountains, in the juniper forests by Olgin Lug, alt. 2600 m., June 21., 1898 (fl.).
N. 591. Alai-Steppe, alt. 3300 m., June 27., 1898 (fl.).
Area: Caucasus, Persia to Turkestan and Siberia.

29. ***A. biflora*** DC., Syst. I p. 201; Boiss., Fl. Orient. I p. 10; Hook. Fl. of British India I p. 7; Regel, Desc. Pl. Nov., IX, Acta Horti Petropol., VIII, 1884 p. 689; Aitchison, Afghan Deliminat. Comm., 1888, p. 29; Komarow, l. c. p. 50; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 407.

N. 354. Ferghana, Issyk Bulak near Osh, June 11., 1898 (fr.).
Area: Persia, Afghanistan, Beluschistan, Turkestan, Himalaya.

30. ***A. Tschernaewi*** Regel, l. c. p. 690, tb. XIV f. 3; Komarow, l. c. p. 49; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 408.

Very closely allied to the preceding species, especially the specimens from Ferghana (N. 1650) are almost intermediate having flowers like those of *A. Tschernaewi* and leaves approaching to those of *A. biflora*.

N. 586. Alai-Steppe, alt. 3300 m., June 27., 1898 (with flowers and young fruits).
N. 1650. Ferghana, on a mountain near Osh. April 18., 1899 (fl. and fr.).
Area: Buchara, Pamir, Afghanistan.

31. ***A. narcissiflora*** L.; Boiss. Fl. Orient. I p. 14; Ledeb. Fl. Ross. I p. 18; Hook. Fl. of British India I p. 10; Komarow, l. c. p. 50; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 408.

N. 466. Alai-Mountains, in the juniper forests by Olgin Lug, alt. 2700 m., June 21., 1898 (fl.).
Area: The Central-European Mountains, Caucasus, Ural, Persia, Kashmir, Pamir, Alai, Davuria, Turkestan, North-Western America.

XII. Clematis L.

32. *C.* ***alpina*** (L.) Mill., var. ***sibirica*** (L.) O. Kuntze, Monographie der Gattung Clematis, Verhandl. d. Botan. Provins Bran-

denburg, 1884, XXV p. 162; O. & B. Fedtschenko, l. c. p. 405; *Atragene alpina*, flor. ochroleucis, Ledeb. Fl. Ross. I p. 4.

N. 482. Alai-Mountains, in the juniper forests by Olgin Lug, alt. 2600 m., June 21., 1898 (fl.).

Area: From Eastern Russia through whole Siberia to Kamchatka and Japan.

33. ***Clematis orientalis*** L., Boiss., Fl. Orient. I p. 3; Hook. Fl. of British India p. 5; O. Kuntze, l. c. p. 123; Ledeb., Fl. Ross. I p. 3.

Of this very variable species the following forms have been collected.

— — var. ***acutifolia*** Hook. f. & Thoms., l. c. p. 5; *C. orientalis*, *β. graveolens*, 2. *Hookeriana* O. Kuntze, l. c. p. 124; *C. graveolens* Hook., Curtiss' Botan. Magazine 4495, non Lindl.; ? Aitchison, Journ. Lin. Soc. XVIII p. 29.

The collected specimens agree very well with the drawing of „*C. graveolens* Hooker" in Curtiss' Magazine, and I think it is the same as var. *acutifolia* in Hooker, Fl. of British India.

N. 1044. Pamir, near the lake Jashil Kul, alt. 3800 m., August 5., 1898 (fl.).

N. 1372. Pamir, Wakhan, near Langarkisht, alt. 3000 m., Septembre 13., 1898 (fr.).

— — var. ***tangutica*** Maxim., Fl. Tangutica I p. 3; *C. tangutica* Korshinsky, Fragm. Fl. Turkestan. I, Bull. Acad. Imp. Sc. St. Petersbourg, IX, 1898 p. 399; *C. tibetana* O. Kuntze, l. c. p. 172.

This very characteristic *Clematis* I think must be closely related to the preceding form, nearly all characters being identical in both, but it differs by its low stature, the solitary longstalked flowers and the entire lobes of the leaves (sometimes with few secundary lobes at the base).

N. 743. Pamir. Shatshan, alt. 3800 m., July 12., 1898 (with flowers and young fruits).

— — var. ***oblonga*** Regel apud Komarow l. p. c. 46; *C. orientalis*, var. *obtusifolia*, f. *oblongifolia* Regel in schedulis; ? *C. orientalis*, var. *obtusifolia* Aitchison, Journ. Linn. Soc., XIX p. 148.

The specimens have small flowers, leaflets tripartite or trilobate, lobes entire or sometimes with one or two teeth, oblong, obtuse; the whole plant densely villous.

Except in the villosity the specimens agree exactly with specimens collected 1877 by A. Regel at Kuldscha and labelled as above.

N. 2101. Chiwa; Chasar-asp, common in the forests along the river Amu-Darja; August 19., 1899 (with flowers and young fruits).

Area: Caucasus, Persia, Afghanistan, Himalaya, Thibet, Pamir, Turkestan, Altai, Manchuria; the var. *tangutica* is confined to Pamir, Thibet and Mongolia. —

On the Genera and Species of the Order Pauropoda.

By

H. J. Hansen.

With Plates I—VI.

I. Historical Notes.

In 1867 Sir John Lubbock published his well-known paper: On *Pauropus*, a New Type of Centipede (Trans. Linn. Soc. Vol. XXVI, p. 181—190, Pl. X). He described and figured two English species of the new genus, furthermore he correctly pronounced that the type „must certainly constitute a new family, Pauropodidæ, and, I think, even a new order, which might perhaps be called Pauropoda". The author represents both species so that I have been able to distinguish them from several other European forms; he points out many essential features, discusses the systematic position, describes the youngest stage, mentions briefly the other stages and communicates biological observations. The very valuable paper has been quoted by most Zoologists who have written on the order, and I do not think it necessary to give a more special extract of its contents.

In 1871 A. S. Packard published (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. XIII, p. 409; Amer. Naturalist, Vol. IV, p. 621) a quite insufficient description of a new species of *Pauropus* captured at Salem, Mass. — In 1879 J. A. Ryder described (Amer. Natur., Vol. XIII, p. 603—12, with figures in the text and one plate; Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1879, p. 139 and 164) a very

interesting form, *Eurypauropus spinosus*, on which he, with good reason, established a new family, *Eurypauropodidæ*. — The chief contribution, after the paper of Lubbock, to our knowledge of the external structure and the forms of the *Pauropoda* is found in Latzel's classical work: Die Myriopoden der Østerr.-Ungar. Monarchie, 1880—84. The author spends twenty two pages (Zweite Hälfte, 1884, p. 18—39, with Taf. II) on the order, and an exhaustive extract with accompanying criticism of this thorough treatment would fill several pages, but I must confine myself to some notes. Latzel divides the order into two families: *Pauropoda agilia*. containing the genus *Pauropus* with the two species established by Lubbock (and a so-called variety of *P. Huxleyi*), and *Pauropoda tardigrada*, with two genera: *Brachypauropus* Latz. and *Eurypauropus* Ryder. Of the last-named genus the author describes three species, one of which is wrongly considered to be identical with the American *E. spinosus* Ryder. The genus *Brachypauropus* is very interesting and it must, as already suggested by Kenyon, be established as the type of a family equivalent to the two others. The descriptions of the external structure of the order and the genera are. on the whole, well done; the anal segment has not been examined and the claws are not understood. He has observed very few of the differences between the two species of *Pauropus*, and a rather large portion of the long description of *P. Huxleyi* deals with features which are of no value as distinctive characters between the species of the genus.

The literature published since 1884 may be divided into two groups. The one portion is composed of two papers essentially of anatomical and morphological contents. P. Schmidt wrote: Beiträge zur Kenntniss der niederen Myriapoden (Zeitschr. f. wiss. Zool., 59. B., 1895, p. 436—510; mit Taf. XXVI—XXVII); I will only mention that the author has been unable to see the ocular areas and that he has captured the two old species of *Pauropus* at St. Petersburgh and Narwa, but I am not sure that the determination is correct. The other paper is of F. C. Kenyon: The Morphology

and Classification of the Pauropoda, with Notes . . . (Tufts College Studies, No. IV, 1895, p. 77—146, Pl. I—IV); it is very valuable as to the internal anatomy, and it contains a useful account of the external structure and morphology of the order, but very little on the species. The author has only studied specimens of *Eur. spinosus* and of a species of *Pauropus* determined as *P. Huxleyi* Lubb., but his fig. 42 (exhibiting the organs described by me as the anal plate and the styli) shows that his specimens belong to another species. For the rest I refer the reader to the paper itself and will only set forth a few remarks. He has given an erroneous account of the terminal organs of the legs, he has not studied the anal segment, and his opinion, that the tactile setæ in *Pauropus* are inserted outside the terga, is not correct, as the setæ originate in this family from the terga. As already mentioned he suggests the foundation of the family *Brachypauropodidæ*, but his new names *Agilimota* and *Tardimota* for the groups established by Latzel are quite superfluous, as these groups in reality ought to be suppressed, the *Brachypauropodidæ* being more closely related to the *Pauropodidæ* than to the *Eurypauropodidæ*.

The other papers published since Latzel's work contain essentially or exclusively descriptions of species. E. Tömösvary (Természetr. füzetek, VII, 1884, p. 39—40, with fig.), E. Daday (Myriopoda Regni Hungariæ, Budapest 1889), F. Silvestri (Boll. d. Soc. Romana per gli Stud. Zool., III, 1894) and C. Graf v. Attems (Die Myriopoden Steiermarks, in: Sitzber. d. Kais. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Naturw. Classe, CIV. B., I, 1895, p. 117—238, Taf. I—VII) have described in all three (or perhaps four) new species and a new genus of *Eurypauropodidæ* from Austria-Hungary and Italy. E. Haase (Schlesiens Symphylen und Pauropoden, Breslau, 1885, p. 1—15) and A. Berlese (Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta, pt. XXI and XXIII) have redescribed the two species of *Pauropus* established by Lubbock. I have not seen the papers written by Tömösvary, Daday, Silvestri and Haase, but as far as I have been able to judge from extracts

they contain nothing of particular interest. — Finally we arrive to a treatise of O. F. Cook: An Enumeration of the Pauropoda (Brandtia VI, 1896, p. 29—32). The views of the author on the systematic are not fortunate; he considers the *Pauropoda* to be a class and divides it into three orders, for which he constructs new names. If the group *Pauropoda* is not maintained as an order, we must follow Kenyon and consider it as a suborder of the Diplopods; to establish it as a class is, in my opinion, a fault, the consequences of which disturb the natural and widely adopted grouping of the Arthropods. His opinions on this series (on p. 30) are not worth mentioning. He enumerates fifteen species of *Pauropoda*, and five of them are marked with „sp. n.“. One of these new species is the form described by Latzel as *Eur. spinosus* Ryder which he names *E. latzeli*; it is in reality rather different from the American *E. spinosus*, but the characters pointed out by the author are of little or no value. Another of his new species, *Paur. filiformis*, has been established on Latzel's description of *P. Huxleyi* var. *filiformis*, but it must be dropped (see below). His three other new species are so imperfectly described that one could suppose that the diagnoses were written down a hundred years instead of five years ago. Furthermore he erects three new genera; one of these is *Stylopauropus* which has been proposed without characterization, but it is accepted in this paper. The two other new genera belong to the *Eurypauropodidæ*, but they must, at least provisionally, be rejected; of this family a rich material of species must be examined before it is possible to establish well-founded genera.

I conclude this chapter with a summing up. Of the family *Pauropodidæ* six real species have been established, but only two of them have been described so that they can be recognized with certainty. Of *Brachypauropodidæ* only one species has been established. Of *Eurypauropodidæ* eight species have been named, but one of them (*Trachypauropus glomeroides* Tömösvary) has been withdrawn.

II. The Material and its Treatment.

For various reasons I have only examined one species of the *Eurypauropodidæ*; originally it had been my intention to omit the family, but later on I thought it better to study the single species of which material was to my disposal, in order to examine some essential points of its structure and lay down diagnoses of all three families. Of *Brachypauropodidæ* I have investigated an adult specimen belonging to a new species. But of the family *Pauropodidæ* I have examined twenty-three species, — several times more than hitherto known — and twenty-one of them are new to science. This rich material originates essentially from three sources. Several years ago I have collected in Denmark numerous specimens, belonging to five species, and in 1893 I captured in Southern Europe a small number of specimens, among which two species not discovered in Denmark. In January 1900 Dr. Th. Mortensen collected in Siam (in the Island of Koh Chang) sixteen specimens, which turned out to belong to nine species, all very sharply separated from each other. Dr. F. Silvestri kindly lent me a number of specimens collected by himself in Italy and in various countries in South America; his material contained in all eight species, six of which were unknown to me, and besides a very interesting specimen of *Brachypauropus*; at an earlier occasion he had sent a species of *Eurypauropus* to the Zoological Museum. — Finally Mr. C. Börner lent me some specimens captured at Marburg, and among them a new species has been discovered. I beg Dr. Silvestri and Mr. Börner to accept my sincere thanks for the aid.

The *Pauropoda* are not easy to deal with. In a paper (on the *Palpigradi*) published about two months ago I have set forth some remarks on the treatment of such small and thin-skinned animals. Supposing that the major part of Zoologists who in the future will study the *Pauropoda*, have not read my paper on the *Palpigradi*, I reprint here the lines on the manipulations used by myself and found to be indispensable. I should advise to lay the animals „in glycerine diluted with water on an object-glass, and to introduce a

small, thin wooden wedge (cut for instance of the margin of a match-box) under the middle of the back edge of the glass-cover in order to prevent this from crushing or at least depressing and deforming the animal. By moving the wedge forward or backward the glass-cover is easily arranged so that it either only touches the animal or presses it as much as desired, and when the animal by the help of a hair is arranged in a direction at right angles to the length of the object-glass, it can be rolled round by slight pushing of the glass-cover to the left or to the right side and thus become examined from all sides without damaging it."

A few remarks may be set forth on the figures. The camera has been used as much as possible, but in many instances I found it necessary to measure some of the setæ and hairs when their direction prevented a real judgment of their *relative* length in the position drawn by aid of the camera, and the figure had to be corrected by construction based on such measurements. The flagella of the antennæ were often much curved, and in this case they were exceedingly difficult to draw correctly. I rolled the animal and measured the flagellum in question when it had arrived to a horizontal position: sometimes it was even necessary to discover a casual insignificant mark on a flagellum and to measure the portion on each side of this mark separately in order to obtain a thorough result. If it shall be possible to describe and figure the species of the *Pauropoda* so that other Zoologists shall be able to recognize them with certainty, such circumstantial precautionary measures must be taken.

III. On the Geographical Distribution of the Order and the Number of its Species.

Hitherto it was probably generally believed that the order *Pauropoda* is a very small group. The proportionally large number of new species of *Pauropodidæ* described in this paper will shake this opinion, and I consider it to be one of the more important

results of my study that it must now be taken as granted that we are only acquainted with a very small portion af a moderately rich order. Of the family *Pauropodidæ* only two European species had been described, viz. those discovered and made known by Lubbock thirty five years ago, while I have captured seven species on a small number of excursions and five of them in Denmark. I suppose that at least between twenty and thirty species of this family live in Europe, and that the order contains in all several hundreds of species.

At least the family *Pauropodidæ* has in all probability an almost world-wide distribution, and will be found in all countries with exception of the arctic and subartic regions. C. O. v. Porat writes (Entom. Tidskrift, Stockholm, Årg. 10, 1889, p. 67) that he has taken *Pauropus Huxleyi* near Jönköping (in Sweden), a town situated about at 58° lat. N.; he also mentions that T. Tullberg had discovered the same species almost at the same time as Lubbock, and I believe that he captured it near Upsala, about at 60° lat. N. In Denmark, Germany, Austria and Italy the animals are not rare; in North America some species have been discovered. In this paper species from Chile, Paraguay, Argentina in South America and from Siam in tropical Asia have been described; especially the discovery in Siam of proportionally numerous species shows that the family is even richly developed in a tropical country, and the collector, Dr. Th. Mortensen, complained of that he arrived to Koh Chang months after the cessation of the rainy season, therefore too late for collecting a rich material of such animals which live on damp places. — The *Eurypauropodidæ* and especially the *Brachypauropodidæ* seem to be more rare, and on their distribution little can be said at present. — Finally I wish to emphasize that none of the European species have been found in America, and below it will be proved that specimens captured in North and South America and stated in the literature to belong to the European *Pauropus Huxleyi*, are in reality other species.

IV. On some Structural Features and Characters.

Eyes. No real eyes are present, but all species possess what may be called an ocular area on each side of the head. and this area is always sharply defined from the surroundings. In *Brachypauropus* it occupies a portion of the lateral margin and a small part of the lower side of the head, but nothing of its dorsal surface; seen from above (pl. VI, fig. 3 b) this area looks almost as a rather narrow, anteriorly rounded band, fastened on the lateral margin. In all other species known to me the area extends less or more in the upper surface of the head, and in some species (for instance *Pauropus oculatus*, pl. V, fig. 5 a), each area occupies a very considerable portion of this surface. I have observed that its dimensions on the dorsal side present excellent specific characters, and I have especially made use of the proportion between its greatest length and the distance between the two areas. But wishing to avoid the long and uncomfortable denomination „ocular area" I must call them eyes.

Antennæ. It is well known that the antennæ consist of a four-jointed peduncle and two branches, one of which terminates in a long „flagellum", while the other has two flagella of various length and a sessile or stalked „globulus". But the antennæ present other features which have been partly or totally overlooked. Of the hairs on the peduncle two inserted near the anterior margin of the fourth joint present specific characters in their relative length and in the length of the longest hair in proportion to the peduncle. The branch with one flagellum is always inserted on the dorsal side of the last joint, while the other branch is attached on its lower side; I name therefore these branches respectively the upper and the lower one, and this nomenclature is practical, being independent of the casual relative direction of the one branch before the other and of their varying relative length. The length of both branches in proportion to their breadth is very different and presents good specific characters. If the upper branch is very long and slender its length in proportion to the breadth varies to a certain degree between adult

specimens of the same species, and it is proportionately somewhat shorter and broader in immature specimens than in adult ones; if this branch is very long, its flagellum is proportionately short, and vice-versa. The lower branch has two flagella which never are absolutely equal in length, and often the one of them is more than twice as long as the other; the proportion between their length seems to be *very constant* in each species and presents an exceedingly practical character. In all species of *Pauropus* the posterior branch is at least slightly, generally somewhat longer than the anterior, while the anterior is the longest in the other genera hitherto known. The branch itself presents a corresponding character; in *Pauropus* its anterior margin is at least a little and often rather considerably shorter than the posterior, the anterior distal angle of the branch bring obliquely and less or more broadly cut off; in *Stylopauropus*, *Brachypauropus* and *Eurypauropus* (sens. lat.) the anterior margin of the branch is longer than the posterior. its posterior distal angle being more obliquely cut off than the anterior one, and in *Stylopauropus* the branch is distally produced into an oblique elongation bearing the anterior flagellum on its end, while the posterior flagellum is attached a good deal nearer to the base. On the lower surface of the branch is always inserted a single hair, the structure of which sometimes presents a specific character. The basal part of the flagella is never ringed, but the length of this part is scarcely as valuable as hitherto believed. it being somewhat longer in *Pauropus siamensis* than in the other species of this genus. — The globulus is generally described as either stalked or sessile, in reality it always has a stalk, which often is short or very short; in *Pauropus Huxleyi* I have found its length varying considerably, but nevertheless the length is of generic value, as in *Pauropus* it is never longer than the transverse diameter of the globulus, while it is somewhat to several times longer than this diameter in the other genera.

Body. Its general morphology is well known. It consists (the head excepted) of twelve segments: the first of these has ve-

stiges of a pair of limbs; in the two posterior segments legs are totally wanting, and each of the others has one pair. In all forms the two anterior segments are united beneath one dorsal plate (or one pair of dorsal plates); the eight following segments have four terga — each tergum covering two segments — in two of the families, while in *Brachypauropodidæ* eight pairs of plates are more or less separated from each other (see below in the description of this family). Each of the two posterior segments has a tergum of its own.

In the descriptions I have divided the body into two portions: the *trunk* and the *anal segment*, the latter presenting many features not met with in any of the other segments.

Tactile Setæ. All authors have described the five pairs of long tactile setæ found in all adult animals; nevertheless, these setæ have not been studied sufficiently. All setæ in all species seen by me are pubescent in at least the distal third, and generally only a shorter basal part of them is quite naked. But the pubescence is very different: sometimes it is very short and so delicate that it can only be perceived under rather high magnifying power (400 to 600 times), sometimes it is conspicuous by a very low degree of enlargement. The fine branches are often oblique, sometimes they are vertical on the seta. In all genera and species the setæ can be referred to three groups: the two anterior pairs are always very much alike in the same species; the two posterior pairs are at least rather similar in structure in the same form, while the last of them is often somewhat or considerably longer and thicker than the fourth pair; the third pair is sometimes not very different from the fourth, but often it shows a structure of its own and is more or less thickened at the middle or at the distal end, while the other four pairs are always regularly tapering almost from the base to the end. Furthermore, the setæ of the two anterior pairs are rather similar in all species, thin, and adorned with a conspicuous, yet very delicate and moderately short pubescence. The setæ of the two other groups are very different in various species and

present often excellent characters. (On the tactile setæ in immature specimens some remarks are set forth below).

Anal Segment. It has been much neglected by all authors, and yet it presents many excellent specific characters. Its tergum seems sometimes to be longer, sometimes shorter than its sternum. but this difference is often, but not always, casual and depends upon the fact, that one of the two plates is more withdrawn into the preceding segment or pushed more backward than the other. Sometimes this goes so far that the posterior part of the sternum not only covers the end of the segment, but has been bent upward and forward, occupying the hindmost part of the dorsal surface (pl. V, fig. 1 b); sometimes the tergum shows a similar curvature, occupying the hindmost part of the ventral surface (pl III. fig. 2 e). Sometimes specimens of the same species present considerable casual difference in the structure mentioned (comp. fig. 2 d on pl. III with fig. 2 e), and it bewilders the student in the beginning. — The tergum has always in all three families three pairs of setæ which I name: *the submedian* (a^1), *the intermediate* (a^2) and *the lateral pair* (a^3); their relative length in proportion to each other and to the breadth of the segment and their arrangement present good characters; besides the tergum has at the hind margin or on the ventral side a singular pair of setæ, *the styli*(*s*), which differ exceedingly in length and shape in various species. (In one species, *Pauropus argentinensis*, I have still discovered close above the styli a pair of setæ which are so short that in this rather large species they could only be observed under high magnifying power; I can not interpret their absence in other species, and perhaps they are sometimes present, but so rudimentary that I have been unable to detect them. — In specimens with only eight pairs of legs I found a pair of short setæ (*d*) rather near the base of the lateral margin, and these setæ are always absent in the adults). — The sternum possesses one, two or three pairs of setæ; these I name *the posterior* (b^1), *the lateral* (b^2) and *the anterior* (b^3) *pair*; the posterior pair, which is inserted on the hind margin, is always well deve-

loped, its setæ being rather long and more or less strongly curved in the vertical plane.

In the median line above the hind margin of the sternum is always found an organ which I name *the anal plate* (*p*); it possesses two, four or six branches directed essentially backwards, and it varies exceedingly in shape, but it shows slight variation in specimens of the same species. A species can often be recognized or separated only by a correct observation of its shape; its basal part is sometimes withdrawn above the sternum. Not only the anal plate but also the setæ of the anal segment must be examined with care in all species of the order.

Legs. It is known that in the family *Pauropodidæ* all the legs with exception of the first and the last pairs consist of six joints. I name these joints: coxa, trochanter, femur, tibia, metatarsus and tarsus, without entering into morphological comparisons with the legs in other orders or classes. In the first and the last pairs a metatarsus is not marked off from the tarsus. Latzel writes on the whole order: „Am ersten Beinpaare zählt man je fünf Glieder, an den übrigen je sechs“, but this is erroneous; Kenyon observed the real number in the legs of the animals examined by himself (a species of *Pauropus* and *Eurypauropus spinosus*), but when he embodies these statements in the diagnosis of the order *Pauropoda*, it does not agree with facts seen by me. In *Brachypauropus superbus* (pl. VI, fig. 3 h) and in *Eurypauropus Latzelii* (?) (pl. VI, fig. 4 l) I have only found five joints in all pairs of legs, a metatarsus being absent. The result is that in two species hitherto referred to *Eurypauropus* (and even considered as identical by Latzel and Kenyon), viz. *E. spinosus* Ryder and *E. Latzelii* Cook (?), the legs show a sharp difference: in *E. Latzelii* (?) all pairs have no metatarsus, while this joint is present in all legs of *E. spinosus* with exception of the first and the ninth pairs. This difference must be of generic value in the family *Eurypauropodidæ*; I am inclined to believe that the number of joints in the *Pauropodidæ* and in *Brachypauropodidæ* is a character for the families, but

more species — especially of the last-named family — must be examined before it can be embodied in the diagnoses. Finally it can be mentioned that in some large species of *Pauropus* the tarsus of the ninth pair presents a faint indication of a division into two joints, but this spurious articulation or thin-skinned place is always situated outside the middle of the tarsus and has nothing to do with the sharp division into metatarsus and tarsus existing in the eighth and other pairs, in which the metatarsus is always much shorter than the tarsus.

The structure of the apical organs of the tarsus have never been correctly described. In the family *Pauropodidæ* they are rather complicated and, as far as I have been able to see, almost similar in species very distant from each other. Each tarsus terminates in a claw and a kind of empodium. The claw is moderately long or rather short, its dorsal side is strongly chitinized (pl. II, fig. 4 e, *c*) while the lower part is more membranous; this lower portion is distally narrow, proximally it is much thicker and forms an oblong pad (*m*). On the front side of the claw is found an oval pad or thick vertical lamella (*n*), the dorsal margin of which is rather well chinitized, slightly convex and at the distal end produced in a very small, acute, claw-shaped process. On the posterior side of the larger claw is found a claw, which is exceedingly small in the ninth pair of legs (pl. II, fig. 4 f, *o*), and considerably longer in all the other pairs (fig. 4 g, *o*), but always smaller than the real claw; close at the base of the secondary claw originates a large, oblong, rounded pad or thick lamella (*p* in fig. 4 e, 4 f and 4 g). To give a summary: the main claw has a proximal pad; the empodium is divided into two parts, the anterior of which is a large pad terminating in a minute claw (or a claw with almost the whole lower margin clothed with a large pad), while the posterior part consists of a claw and a separate pad. — In *Brachypauropus* the organs in question are so small that I have been unable to see all details with certainty without dissection; the median claw is shaped almost as in *Pauropus*, but its proximal pad is less di-

stinct; on the posterior side the free pad is well developed but I could not detect any secondary claw near its base; on the anterior side is found a very small, slender, curved claw, corresponding to the large pad terminating in a claw in *Pauropus*. — In *Eurypauropus Latzelii* (?) the real claw is very long (pl. VI, fig. 4 m), shaped almost as in *Pauropus*, but without a distinct basal pad; in front of this claw is found a very small claw (*n*), while nothing is observed on the posterior side.

In all *Pauropoda* the coxa and the trochanter are each adorned with a hair on the ventral side: this hair is often simple, cylindrical or clavate, not rarely biramous, and in *Eurypauropus* it is very curious. More will be said on these hairs in the descriptions of the families and the species. Furthermore, the tibia and the metatarsus, or, this being not marked off, the tarsus possess a hair or seta, the length of which presents a specific character. The tarsus has always a minute hair on the dorsal side at a short distance from the end; at least in some species of *Eurypauropus* (*E. ornatus* Latzel and *E. Latzelii* Cook (?)) the tarsus has a ventral seta not existing in the other families.

Remarks on other Characters. The two sexes are always easily distinguished in adult specimens by the presence or absence of copulatory organs at the base of the second pair of legs. Each of these organs consists of a basal portion or foot, on which is inserted the glabrous and more or less conical organ which always has a fine and stiff seta on or near the distal end. The shape of the organ presents specific characters, and I have figured the major part of the organs observed. But my material being scanty, I would not damage the animals by pressure; some of the organs have therefore been described and drawn seen from in front and others seen from the side. In immature males with eight pairs of legs I have found the organs smaller and less developed than in the adults; in one species, *Paur. spinifer*, of which I only possess an immature male, the organs are as large as in adult males of several other species, nevertheless they are scarcely arrived to full de-

velopment. Secondary sexual differences have been discovered in the posterior legs of some species of *Pauropodidæ* and will be dealt with under this family; if similar or other sexual differences exist in members of the two other families I do not know, my material of them being very small.

Every one who has seen living specimens of the family *Pauropodidæ* has certainly observed, that the animals are able to elongate their body or to shorten it by contraction in a very high degree. The length in proportion to breadth therefore differs much in specimens preserved in spirit, and the value of these dimensions is rather limited; animals collected in strong alcohol are generally much contracted and besides difficult to examine. The length of the segments is of slight value, and I always compare the length of the setæ with the length of the eyes or with the breadth of the segments, this dimension being less varying than the length and more easy to measure with certainty.

Many and for the most part new characters have been made use of in the following descriptions. Nevertheless I have not utilized all differences, having discarded some which are difficult to observe without apparently being very valuable, and others which are rather insignificant. The lower side of the head has been left out of consideration: the extent of the eyes and the hairs present differences which are difficult to describe and require a set of rather large figures. The two pairs of setæ on the first sternum are not mentioned; they present difference in shape and relative length, and a future student will perhaps figure them, though the value must be rather slight. — A leg of the first or the second pair could be figured with the *same* enlargement as the ninth pair, in order to elucidate the differences between the length etc. of the two pairs, but for the distinction between rather closely allied species these differences will avail almost nothing. In the family *Pauropodidæ* the hairs on the terga of the trunk are passed by with exception of those on the last or on the two posterior segments; on this topic a few remarks are found below.

Family 1: **Pauropodidæ.**

Diagnosis. The head is quite free and uncovered; its upper side has four transverse rows of hairs which are rather regularly distributed over the surface, and the fourth row is arranged near the posterior margin. The trunk has six terga, all rather feebly chitinized; each of the five anterior terga is adorned with eight hairs or setæ arranged in two transverse rows and — with exception of the first tergum — besides with one or generally two pairs inserted more laterally; no hairs are found outside the terga (with exception of a sublateral pair close to the head). The tactile setæ are inserted inside the lateral margins of the terga; the last pair is the longest. The anal segment is dorsally free, uncovered. The legs have the central claw moderately long or rather short with a proximal pad; the empodium has in front of the claw another claw with almost the whole lower margin clothed with a large pad, behind the central claw a free, distally rounded pad and a curved claw, which is smaller than the central one and almost rudimentary on the last pair of legs.

Remarks. In the diagnosis I have embodied all the characters which I consider to be valid. When several forms of *Eurypauropodidæ* have been studied much better than hitherto done, it will perhaps be possible to accept some other features, especially characters from the legs, in the diagnoses of the families. I will add a more detailed mention of some of the structural features of this family.

The dorsal surface of the head has four transverse rows of hairs. The first row has four hairs, and the same number is found in the third. In the second row I count only four hairs; outside the lateral hair is further observed a hair on the lateral margin of the head close in front of the eye, but this hair has often another shape (being generally thin, cylindrical and never strongly clavate) and as it also is placed on the lateral margin it cannot be included (it has been drawn in most, but not in all figures of the

head). The fourth row has six hairs which I name the *submedian*, the *intermediate* and the *sublateral pairs*; two hairs inserted on or very near the lateral margin close behind the eye have not been included for the reasons mentioned as to the lateral hair outside the second row. While *the number of the hairs on the upper surface of the head is absolutely identical in all species of the family*, the hairs vary much in shape and relative length from species to species, and they present good specific characters.

The first tergum of the trunk has eight hairs arranged in two transverse rows; besides a hair is situated in front of the tergum close behind the head and near the lateral margin. The second, third and fourth terga each with eight hairs arranged in two transverse rows and besides on each half two hairs inserted outside the others; on the second tergum these lateral hairs are placed respectively in front of and behind the base of the first tactile seta and both near to it (comp. *Brachypauropus*); on the third and fourth terga the posterior one of the two lateral hairs is sometimes more distant from the tactile seta. The fifth tergum has in *Stylopauropus* eight hairs or setæ in two rows and two pairs of lateral setæ; in *Pauropus* the posterior of the two hairs is wanting. The sixth tergum has always six setæ (comp. *Brachypauropus* which has four setæ on the tergum and a lateral pair on the membrane). — The three pairs of setæ on the tergum of the anal segment are never clavate.

The essential structure of the legs has been described above. A short metatarsus is not found in the first and the ninth, but in all the other pairs. The hairs on the coxa and trochanter are simple (not biramous) in the anterior eight pairs of legs and in few species in all pairs; in most species these hairs are biramous in the ninth pair. The hairs are subcylindrical or clavate, often pubescent; a biramous hair (pl. II, fig. 2 e) looks as two hairs originating from a short, simple peduncle, which never is thickened; the two branches are always rather similar in shape and slightly

different in length. (In *Eurypauropodidæ* the hairs differ very much from this description). The tarsus has no seta on its lower side.

At least in species with the posterior pairs of legs proportionally elongate the last pair of legs presents a sexual difference. In the male the empodium and especially the claw are considerably larger (pl. II, fig. 4 e) than in the eighth pair (pl. II, fig. 4 g) and in other pairs, while the difference is slight in the female; furthermore the tarsus of the last pair is more elongated in the male and its upper margin sometimes more concave. In the short-legged *Paur. vulgaris* these sexual differences are slightly developed, but generally appreciable. Other sexual differences have not been observed.

Specimens with eight pairs of legs are smaller than the adults, but most of the specific characters are similar and well developed. The essential differences between adults and specimens without the last pair of legs are the following. The upper antennal branch is proportionally a little shorter and thicker; the tactile setæ of the last (fourth) pair are proportionately a little shorter than the fifth pair in the adult, but in all respects more like the fifth than the fourth pair in the adult, while the third pair in the immature specimens has not obtained the characteristic features (thickening etc.) as completely developed as in the adults. The last segment of the trunk has four pairs of setæ, while only three pairs are found in the adults, these having only one pair while immature specimens have two pairs between the tactile setæ. The anal segment has the usual dorsal and ventral setæ existing in the adults, moreover always a shorter lateral pair on the tergum rather near the base, and in *Stylopauropus pedunculatus* (probably in all members of this genus) even a proximal submedian dorsal pair of long setæ. But with exception of these differences the adults and specimens with eight pairs of legs are alike in other respects, and I have therefore ventured to establish three of my new species on such immature specimens. — Specimens with seven or only with six pairs of legs I have not studied more closely, but it can be stated that the anal segment and especially the anal plate in such specimens

differ scarcely or only slightly from the same parts in the adults, and it will therefore often be possible to refer such stages to their species.

This family has in all probability an almost world-wide distribution. In Europe it has been found at least from the southern third of Sweden to Calabria, in America from Massachusetts to Paraguay, Chile and Argentina, and it is common in Siam.

I refer all my twenty three species to two genera. The genus *Pauropus* contains twenty one, but I have not subdivided it further, as many species must be discovered and studied before the characters of generic value can be pointed out with tolerable certainty.

Conspectus of the Genera.

The lower antennal branch has the anterior margin considerably longer than the posterior; its anterior flagellum is longer than the other, and the stalk of the globulus is considerably longer than the transverse diameter of the globulus itself. The sternum of the anal segment has only the posterior pair of setæ.

I. *Stylopauropus* Cook.

The lower antennal branch has the anterior margin shorter than the posterior; its anterior flagellum is shorter than the posterior, and the stalk of the globulus is never longer, almost always considerably to very much shorter than the transverse diameter of the globulus. The sternum of the anal segment with two or three pairs of setæ. II. *Pauropus* Lubb.

I. ***Stylopauropus*** Cook, 1896.

Diagnosis. The lower antennal branch has the anterior margin considerably longer than the posterior; its anterior flagellum is longer than the other, and the transverse diameter of the globulus is considerably shorter than its stalk. The penultimate segment of the trunk with six pairs of dorsal setæ, three of which between the tactile setæ. The sternum of the anal segment has only the posterior pair of setæ.

Remarks. The genus has been established by Cook without indication of any other character than that suggested by its name. In the structure of the lower antennal branch with its appendages and in the number of setæ on the penultimate segment of the trunk it is more allied to *Brachypauropus* than *Pauropus*, but in other respects (elongate posterior legs, clavate and long hairs on the head, etc.) it agrees more with *Paur. Huxleyi* and allied species than with the short-legged species of *Pauropus* or with *Brachypauropus*, and I have therefore thought it practical to place it here.

The genus is widely distributed in Europe and has also been found in Long Island near New York.

Conspectus of the Species.

The stalk of the antennal globulus inverted conical. The intermediate hairs in the posterior row on the head at least not shorter. than the eye. The intermediate dorsal setæ on the anal segment slightly shorter than the lateral pair. The inner branches of the anal plate rather near each other. The body almost or quite naked.

1. *St. pedunculatus* (Lubb.).

The stalk of the antennal globulus cylindrical in three fourths of the length. The intermediate hairs in the posterior row on the head much shorter than the eye. The intermediate dorsal setæ on the anal segment only half as long as the lateral pair. The inner branches of the anal plate very distant from each other. The body is delicately pubescent, the pubescence being very conspicuous on the posterior segments.

2. *St. pubescens* n. sp.

1. ***Stylopauropus pedunculatus*** (Lubb.).

Pl. I, fig. 1 a—1 i.

1867. Pauropus pedunculatus Lubbock, Transact. Linn. Soc. Vol. XXVI, p. 185, pl. X, fig. 20.

1884. Pauropus pedunculatus Latzel, Myriop. d. österr.-ung. Monarchie, II, p. 27.

1887? Pauropus pedunculatus Berlese, Acari, Myriop. et Scorp. huc. in Italia rep., fasc. XXIII, no. 1.

Material. Numerous fine specimens from Denmark and several specimens from three localities in Italy.

Head (fig. 1 a). The distance between the „eyes“ is very little longer than the length of an eye. — The hairs in the three anterior rows and the submedian pair in the posterior row are all strongly clavate and conspicuously pubescent; the hairs of the second row are rather long, a little shorter than those in the third row; the submedian hairs in the fourth row are generally considerably longer and never shorter than the outer pair in the second row. The intermediate hairs in the fourth row are cylindrical, exceedingly long, as long as or even a little longer than the eyes, and more than one third longer than the sublateral pair.

Antennæ (fig. 1 a). The two front hairs on the fourth joint are thin and very long, the longest being almost as long as the peduncle and somewhat longer than the other. The upper branch is as long as the peduncle, very slender, about seven times longer than broad; its flagellum is about twice as long as the branch. The lower branch is about one sixth shorter than the upper, three and a half times longer than broad, with the oblique distal margin a little concave; the anterior flagellum is twice as long as the branch, and the posterior flagellum about three fifths of the anterior; all three flagella are rather slender and slightly thickened near the distal end. The stalk of the globulus is more or less regularly inverted conical (fig. 1 b and 1 c), more than half as long again or twice as long as the transverse diameter of the globulus.

Trunk (fig. 1 d). Moderately robust. — The fifth pair of tactile setæ very long, about two and a half times longer than the breadth of the segment, moderately robust, delicately and shortly pubescent almost to the base. The fourth pair of tactile setæ scarcely one third shorter than the fifth and somewhat thinner; the third pair about one fourth shorter than the fourth and equal in thickness, its basal half is cylindrical, the distal half tapering,

very shortly and more densely pubescent than the setæ of the fourth pair. — The three posterior pairs of setæ on the penultimate segment long, tapering or subcylindrical. The six setæ on the last segment tapering, very long, almost half as long as the posterior breadth of the segment. — The trunk is almost or completely naked.

Anal Segment (fig. 1e, 1f and 1h). The tergum overreaches the sternum and is posteriorly produced into a short, blunt triangle, which is almost three times broader than long; the submedian setæ are inserted rather near each other, the distance between them being much shorter than between the submedian and the intermediate pairs; the submedian setæ are always conspicuously shorter than the two other pairs; these are inserted near each other, those of the lateral pair are slightly longer than the intermediate pair and scarcely half as long as the breadth of the segment; all three pairs are moderately pubescent. — The styli are rather thick, pubescent, blunt or acute setæ which are about half as long as the submedian dorsal setæ. — The sternum with its posterior setæ more than three times longer than the styli. — The anal plate, which generally has its basal part retracted and overreached by the sternum, is large, conspiciously or even considerably broader than long and rounded at the base; posteriorly it is produced into four branches situated in the same plane; the inner branches are rather near each other, cylindrical or tapering, delicately pubescent and almost twice longer than the outer branches, which are tapering with acute end and feebly or moderately diverging. — The segment and the anal plate are naked.

Legs. They are long and increase much in length posteriorly. The last pair (fig. 1g) is very long og slender; the femur about twice as long as the trochanter and somewhat shorter than the elongate tibia, which is at least three times longer than thick; the tarsus is almost one half longer than the tibia and distally slender. The hairs on the coxa and trochanter are biramous; the setæ on

tibia and tarsus are shortly pubescent and very long, that on the tibia being three fourths as long as its joint.

Copulatory Organs (fig. 1 i). Seen from the front they are obliquely conical; the inner margin is straight, the outer somewhat convex and the apex blunt.

Length. It is the largest species hitherto known. Adult females from Denmark measure 1·5 to 1·7 mm. in length. Specimens with the full number of legs from Italy varied from 1·4 to ·7 mm. in length, and the smallest of these was an adult male.

Variation. The Danish specimens are on the whole larger than several from various localities in Italy, but it must be added that Berlese mentions the length 1·75 mm. I have found small variations in several structural features, but all are gradually, and I think it impossible to discern a large Italian specimen from a Danish one. The most important difference is found in the anal plate, and my two figures, 1 f and 1 h, exhibit the highest degree of difference observed; in the small animal from Italy the plate is somewhat longer in proportion to its breadth than in the Danish specimen, the inner branches diverge distally and are tapering, while they are parallel and cylindrical in fig. 1 f, the outer branches are a little longer and less diverging in the Italian specimen. But in a rather large specimen from Scilla the plate and its branches are shaped almost as in Danish specimens, only the outer branches being less diverging than in my figure 1 f, but agreeing with those in a smaller specimen from Denmark. Furthermore small differences are found in the length of the setæ on the anal segment; on the head the sublateral setæ in the fourth row are sometimes clavate, and the submedian ones in the same row vary somewhat in length.

Locality. In Denmark I have captured the species two times. In July 1891 numerous specimens — all females and young ones — were taken in the Island of Bornholm; they lived in the forest „Almindingen“ under stones and lumps of dried clay in a cleft. In July 1892 I found numerous specimens (likewise females and young ones) in the Island of Møen, partly in „Klinteskoven“

and especially under rotten leaves and branches on a very damp place in „Maglevandsfaldet“: a cleft in the chalky cliff. — In 1893 I captured a few specimens together with *Koenenia*, *Scolopendrella* etc. in woods in Calabria, viz. near Palmi (May 17.) and near Scilla about 1000 feet above the level of the sea (June 24.). Some specimens (among which the small male mentioned above) were secured near Rome by Dr. F. Silvestri.

Distribution. The species has been established by Lubbock on specimens captured near London; the length of the flagella and hairs of the fourth joint of the antenna in his fig. 20 shows that he has examined this species and not *St. pubescens*. As far as can be judged from Latzel's description his animals, which were taken in Carinthia (Austria), probably belonged to *St. pedunculatus*. Berlese's description is very imperfect, and his analytical figures, especially that exhibiting the anal plate, are very bad and misleading, but *St. pedunculatus* being rather common in different localities in Italy it is probably this species he has examined. But whether the animals captured by Schmidt near St. Petersburgh and Narwa really belonged to this species is quite impossible to say. — The species which has been found in England near London, in Denmark, in the southern half of Italy and probably in Austria, is certainly widely distributed in the central and southern parts of Europe.

2. *Stylopauropus pubescens* n. sp.

Pl. I, fig. 2 a—2 e.

Material. Two adult and contracted females.

Head (fig. 2 a). The distance between the eyes is rather considerably longer than the length of an eye. — The dorsal hairs are all strongly clavate and very pubescent; the hairs in the three anterior rows and the submedian pair in the fourth row differ scarcely in length from those in *St. pedunculatus*; the intermediate hairs in the fourth row are scarcely two thirds as long as an eye and not longer than the sublateral pair. — The surface of the

head with exception of the eyes is exceedingly shortly and delicately pubescent.

Antennæ (fig. 2a). The longest of the two front hairs on the fourth joint is almost as long as the three distal joints together and about twice as long as the other; both are shortly pubescent and not very thin. The upper branch is as long as the peduncle, about six times longer than broad; its flagellum is not fully twice as long as the branch. The lower branch is only a little shorter than the upper one and almost four times longer than broad; the distal margin as in the preceding species; the anterior flagellum is scarcely twice as long as the branch, and the posterior flagellum is three fifths of the anterior; all three flagella are more robust than in *St. pedunculatus* and scarcely thickened distally. The globulus is a little longer than thick (fig. 2b) and three times thicker than the middle of the stalk; this is cylindrical in its proximal three fourths and from thence it thickens gradually. — The peduncle and the branches are pubescent like the head.

Trunk. Moderately robust. — The fifth pair of tactile setæ are scarcely two and one third times longer than the breadth of the segment; in other respects the tactile setæ of all three pairs almost as in *St. pedunculatus*. — The six setæ in the posterior row on the penultimate segment and the six setæ on the last segment are all more or less tapering and adorned with proportionately very long pubescence; the submedian setæ on the last segment are a little longer than the others and slightly more than one third of the breadth of the segment. — The whole trunk is densely pubescent; anteriorly the pubescence is exceedingly short, posteriorly it is very conspicuous.

Anal Segment (fig. 2c and 2d). The tergum is posteriorly produced into a rather small triangular process which is about as long as broad. The setæ are arranged almost as in *St. pedunculatus*; those of the submedian pair are placed still a little nearer to each other, they are half as long as the longest setæ on the preceding segment and a little longer than the intermediate pair,

which is only half as long as the lateral pair; especially the two outer pairs are strongly pubescent. — The styli about as in *St. pedunculatus*. — The sternum has its posterior setæ about four times longer than the styli. — The segment is everywhere densely and conspicuously pubescent. — The anal plate is very interesting: the discoid part widens distally and is twice as long as broad; its four branches originate from places situated in a straight line; posteriorly it has a deep and rounded median incision, and the angle between the incision and the posterior margin is produced in a small, conical process directed backwards and inwards (in some specimens of *St. pedunculatus* a vestige of this feature is found). The inner branches are straight, parallel, moderately thick and setiform, a little longer than the plate, adorned with long pubescence, and the distance between them is as long as the plate. The outer branches are about half as long as the inner, a little broader than these and distally rounded; they are curved, having the inner margin concave, and besides bent somewhat upwards, so that they occupy a higher plane than the plate and the inner branches. The plate and the outer branches are very delicately pubescent.

Legs. As long and slender as in the preceding species. The last pair (fig. 2e) present some differences: the femur is about twice as long as the trochanter, twice as long as thick, but only a little shorter than the tibia, which is not quite three times longer than thick and not two thirds as long as the elongate and distally very slender tarsus. The hairs on the coxa and trochanter as in *St. pedunculatus*, but the seta on the tibia is much shorter, scarcely half as long as the joint. The leg is pubescent on all sides, but the hairs are longer on the upper side than on the lower and especially long on the dorsal side of the tibia and proximal part of the tarsus.

Length. The largest specimen, which is less contracted than the other, measures **1·1 mm.**

Locality. Both specimens have been captured in the vicinity of Marburg (Hesse, Germany) by Mr. C. Börner.

Remarks. The species is sharply distinguished from *St. pedunculatus* by many characters, among which those enumerated in the conspectus are especially good and easily observed.

Insufficiently described Species.

Stylopauropus atomus Cook (Brandtia VI, 1894, p. 31). Captured near Huntington, Long Island, U. S. According to the author it differs from *St. pedunculatus* at least in the much smaller size, as mature individuals of both sexes are only ·55 mm. long. No other real differences (only an imaginary one) are found in the short description, in which only the antennæ are mentioned, and it may be permitted to ask how this species can be recognized, if two or three small species of *Stylopauropus* live in North America?

II. ***Pauropus*** Lubbock, 1867.

Diagnosis. The lower antennal branch has the anterior margin at least slightly and generally somewhat shorter than the posterior, its anterior flagellum is shorter than the other, and the transverse diameter of the globulus is never shorter and generally much longer than its stalk. The penultimate segment of the trunk with five pairs of dorsal setæ, two of which between the tactile setæ. The sternum of the anal segment has at least two pairs and generally three pairs of setæ.

Remarks. Of this genus no less than twenty one species are described in this paper. The species differ widely from each other in a very large number of features. It is possible to refer most of them to three groups, with *P. Huxleyi*, *P. danicus* and *P. vulgaris* as the central species of each group, but some aberrant species, *P. armatus*, *P. spinifer* and *P. Mortensenii*, would remain, and for the reason mentioned above I have not subdivided the genus and established several new genera.

The genus has in all probability an almost world-wide distribution.

Conspectus of the Species.

A. The anal plate has four long branches in the same plane, and the inner pair is longer than the outer. The anterior ventral setæ on the anal segment at least moderately long. The last pair of legs is long or rather long.

α. Most of the hairs on the upper surface of the head are strongly clavate. No process on the sternum of the anal segment. The anal plate is incised almost to the base.

α. The inner branches of the anal plate without any transverse division. European species. 1. *P. Huxleyi* Lubb.

β. The inner branches of the anal plate sharply divided by a transverse suture into two parts. American forms.

†. The lower antennal branch with its posterior flagellum more than twice as long as the anterior; the globulus is very small, its transverse diameter conspicuously shorter than that of the upper branch. The basal part of the inner branches of the anal plate is narrow, the distal part is a round or oval knot. 2. *P. robustus* n. sp.

††. The lower antennal branch with its posterior flagellum only a little longer than the anterior; the globulus is moderately large, its transverse diameter as long as that of the upper branch. The basal part of the inner branches of the anal plate is narrow, cylindrical; the distal part is half as long as the basal one, thin, linear. 3. *P. intermedius* n. sp.

†††. The lower antennal branch with its posterior flagellum only a little longer than the anterior; the globulus is small, with the diameter conspicuously shorter than that of the upper branch. The basal part of the inner branches of the anal plate is shaped as an oblong disk, much tapering towards the end;

the distal part is almost as long as the basal one, thin, linear. 4. *P. spectabilis* n. sp.

b. The hairs on the upper surface of the head are cylindrical. A thick median process projects from the hind margin of the sternum of the anal segment. The anal plate is incised in scarcely two thirds of the length from the base to the apex of the inner branches. 5. *P. spinifer* n. sp.

B. The anal plate with two, four or six branches, and if four are present the inner pair is either rudimentary or situated in a considerably higher plane than the outer. The anterior ventral setæ on the anal segment are short and perhaps sometimes wanting. The last pair of legs is rarely rather long, generally rather short or very short.

a. The anal plate has four well-developed branches situated in two planes.

α. The tergum of the anal segment is produced backwards into an acute process; its setæ are exceedingly long. The last pair of tactile setæ is very long and robust with the pubescence very long.

6. *P. armatus* n. sp.

β. The tergum of the anal segment has no process, and its setæ are short. The last pair of tactile setæ are short thin, proximally naked and distally faintly pubescent.

16. *P. vulgaris* n. sp.

b. The anal plate has a comb of six branches in one plane.

14. *P. pectinatus* n. sp.

c. The anal plate has two branches, in three species (*P. gracilis*, *P. pygmæus* and *P. oculatus*) besides an inner rudimentary pair.

a. The lower antennal branch with its anterior flagellum more than two thirds as long as the posterior one.

†. The last segment of the trunk with its setæ long and robust. 8. *P. inornatus* n. sp.

††. The last segment of the trunk with its setæ short and thin.

§. Most of the hairs on the upper surface of the head are conspicuously clavate. The styli are slender, cylindrical; the anal plate posteriorly with a rather deep median incision.

15. *P. helveticus* n. sp.

§§. The hairs on the upper surface of the head are thin, cylindrical. The styli are exceedingly club-shaped; the anal plate has two thin branches rather near each other.

13. *P. siamensis* n. sp.

β. The lower antennal branch with its anterior flagellum not half as long as the posterior one.

†. The anal plate is posteriorly rather broadly rounded, with its two branches projecting from the hind margin as cylindrical processes not far from each other, and with no lobe of the plate between them.

§. The upper antennal branch is considerably or much longer than the lower. The distance between the eyes slightly or not shorter than their length.

□. All the hairs on the upper surface of the head are thin, cylindrical. The flagellum of the upper antennal branch is longer than the breadth of the head.

10. *P. elegantulus* n. sp.

□□. At least many of the hairs on the upper surface of the head are very conspicuously clavate. The flagellum of the upper antennal branch is shorter than the breadth of the head.

×. The branches of the anal plate are several times longer than their di-

stance from each other at the base and longer than the styli.

7. *P. argentinensis* n. sp.

××. The branches of the anal plate are not longer than their distance at the base and much shorter than the styli.

9. *P. danicus* n. sp.

§§. The upper antennal branch is shorter than the lower. The distance between the eyes only half as long as their length.

20. *P. simulans* n. sp.

††. The anal plate is produced backwards into a narrowly rounded lobe between the two branches, which are inserted on the plate near the lateral margins.

11. *P. modestus* n. sp.

†††. The anal plate has its lateral margins continued directly as the lateral margins of the branches, or as the margins of the outer longer branches, if an inner rudimentary pair is developed.

§. The tactile setæ of the third pair are tapering or rarely subcylindrical towards the end.

□. The upper antennal branch is somewhat longer than the lower. The lateral setæ on the tergum of the anal segment are very long, considerably more than half as long as the breadth of the segment. The anal plate with the lateral margins considerably converging backwards.

12. *P. Mortensenii* n. sp.

□□. The upper antennal branch is scarcely longer or even shorter than the lower. The lateral setæ on the tergum of the anal segment are short, at most one third as long as the breadth of the seg-

ment. The anal plate has the lateral margins subparallel or diverging backwards.

×. The distance between the eyes is only a little shorter than the length of an eye. The outer branches of the anal plate diverge considerably.

17. *P. gracilis* n. sp.

××. The distance between the eyes is not half as long as an eye. The outer branches of the anal plate are parallel.

19. *P. oculatus* n. sp.

§§. The tactile setæ of the third pair terminate in an oblong bulb.

□. The anal plate has the outer branches setiform and diverging backward, and besides an inner rudimentary pair. The hairs on the coxa and trochanter of the last pair of legs are biramous.

18. *P. pygmæus* n. sp.

□□. The anal plate has only two branches which are short and triangular. The hairs on the coxa and trochanter of the last pair of legs are simple, not biramous.

21. *P. claviger* n. sp.

It was impossible to arrange most of the numerous species as to their real kinship in this conspectus, if I wished to make use of very sharp and practical characters. In the following the species are arranged as naturally as possible, and before the species which can be considered as members of a natural group I have set forth some remarks on their characters and affinities.

Species 1—4. They are closely allied to each other and constitute a natural group. Three features are especially characteristic: the anal plate is almost only constituted of branches, it being cleft in the median line almost to the base; the anterior setæ on the sternum of the anal segment are longer and stronger than in any other species; the lower antennal branch increases less in breadth towards the end than in the following species, and its posterior margin is only a little or even slightly longer than the anterior. Most of the hairs on the upper surface of the head are strongly clavate, and the intermediate pair in the fourth row is very long; the upper antennal branch is several — from five to eight — times longer than broad. The setæ on the posterior segments of the trunk are at least moderately long; the distance between the submedian setæ on the tergum of the anal segment is considerably longer than between the submedian and the intermediate pairs; the last pair of legs are long or rather long. The species are large. — To this group belongs a fifth species described by Kenyon as *P. Huxleyi* (see „remarks“ on this species).

1. *Pauropus Huxleyi* Lubbock.

Pl. I, fig. 3 a—3 f; pl. II, fig. 1 a.

1867. Pauropus Huxleyi Lubbock, Transact. Linn. Soc. Vol. XXVI, p. 182, Pl. X, fig. 1—19.

1884. Pauropus Huxleyi Latzel, Myriop. d. österr.-ung. Monarchie, II, p. 23, Taf. II, fig. 10—12.

1887 (?). Pauropus Huxleyi Berlese, Acari, Myriop. et Scorp. huc. in Italia rep., fasc. XXI, no. 1.

Material. Some specimens from Denmark, a few animals from Germany and one from Italy. — In some of the structural features I have found variation, which will be treated separately, but in the description of the species the essential differences between the specimens have been taken into consideration.

Head. The eyes are smaller than in *St. pedunculatus*, rather narrow, and the distance between them is almost one third longer

than the length of an eye. — All the dorsal hairs are pubescent; the two outer pairs in the fourth row are rather feebly, yet conspicuously, clavate, while all the others are rather strongly clavate. The outer hairs in the second row are rather long, a little longer than the inner pair and than the hairs in the third row, besides not shorter than the submedian pair in the fourth row; the intermediate pair in this row is almost or quite as long as an eye and only a little longer than the sublateral pair.

Antennæ (pl. II, fig. 1 a). The front hairs on the fourth joint are thin and very long, the upper one as long as the three distal joints together and a little longer than the lower hair. The upper branch is often as long as the three distal joints together and sometimes as long as the whole peduncle, it is very slender, from five and a half times to eight times longer than broad; its flagellum is at most slightly more than twice as long as the stalk. The lower branch is about two thirds as long as the upper one, three times to three and a half times longer than broad, slightly increasing in breadth from the base to the end, with the distal anterior angle more obliquely cut off than the posterior one; the anterior flagellum is slightly shorter than the posterior, which is somewhat shorter than that of the upper branch. All three flagella are very slender and scarcely thickened towards the apex. The hair at the front margin of the lower branch is inserted rather near the anterior flagellum. The globulus is rather small, not quite as broad as the upper branch; its stalk is generally much shorter than the transverse diameter of the globulus, in one specimen only a little shorter and in an immature animal (from Tübingen) almost exactly as long as the diameter mentioned.

Trunk (pl. I, fig. 3a). Moderately robust. — The fifth pair of tactile setæ scarcely twice as long as the breadth of the segment, rather thin, with very short and delicate pubescence. The fourth pair slightly exceeding two thirds of the length of the fifth, and its setæ are somewhat thinner; the third pair is somewhat shorter and not thicker than the fourth, its basal half is cylindrical, the distal

part tapering; it is densely and very shortly plumose almost to the base. — The four posterior setæ on the penultimate segment are moderately long and slightly tapering. The six setæ on the last segment are either all tapering and about one third as long as the posterior breadth of the segment, or the two submedian pairs are cylindrical and only one fifth as long as the breadth mentioned, while the lateral pair is more normal.

Anal Segment (fig. 3 b, 3 c, 3 d and 3 f). The tergum is produced backwards into a low protuberance, the hind margin of which is generally shaped as a small portion of a circle and rarely somewhat angular (fig. 3 f); the setæ are tapering, the two outer pairs always subequal, much shorter than the longest setæ on the last segment of the trunk and at least a little longer than, often almost twice as long as, the submedian pair; the distance between the submedian setæ is considerably longer than between a submedian and an intermediate seta, while the distance between the lateral and the intermediate setæ is rather short. — The styli are considerably thicker than the outer branches of the anal plate, cylindrical and about half as long as the submedian setæ. — The sternum with the posterior setæ tapering and a little more than half as long as the breadth of the segment; the lateral setæ are tapering and about as long as the lateral dorsal pair; the anterior pair is more than half as long as the posterior pair, robust and clavate. — The anal plate is cleft in the median line almost to the base, and near the basal lateral angle projects the outer thin, cylindrical branch which is directed backwards and outwards, while the inner branches are shaped as exceedingly elongate triangles, which are two and a half times to four times longer than broad at the base; these inner branches have their outer margins slightly concave, they are much longer than the outer ones and without any transverse division; all four branches are situated in the same plane.

Legs. They are not quite as long as in *Stylopauropus*; they increase considerably in length posteriorly. The last pair (fig. 3 e) is long and slender; the femur is slightly longer than the trochanter,

one half longer than thick and somewhat shorter than the tibia, which is two and a half times longer than thick; the tarsus is a little more than one half longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are biramous; the seta on the tibia is only a little shorter than its joint. The leg is almost or quite naked.

Copulatory Organs. Seen from in front the basal half looks cylindrical, the distal half very obliquely cut off on the interior side; the inner margin is straight, the outer convex; the apex is blunt.

Length. A large and well-extended female from Denmark is 1·56 mm., a smaller and contracted male only ·8 mm. in length; an adult and somewhat contracted male from Italy is 1·34 mm., in extended condition thus scarcely smaller than the large Danish female.

Variation. My single specimen from Italy presents some lesser differences from the Danish ones. The upper antennal branch is almost eight times (in Danish specimens five and a half to six times) longer than broad. The submedian pairs of setæ on the last segment of the trunk are cylindrical and only one fifth as long as the posterior breadth of the segment; in Danish specimens they are tapering and one third of the breadth. On the anal segment (fig. 3 f) the median protuberance on the tergum is longer than in Danish specimens and besides somewhat angular; on each side of the median protuberance is seen a smaller projection which in Danish specimens is very faint and situated just in front of the hind margin. The inner branches of the anal plate (fig. 3 f) are longer, especially in the distal half more elongate and considerably narrower than in Danish specimens (fig. 3 d). In spite of these differences I had referred the specimen from Italy to *P. Huxleyi*, and two specimens captured at Marburg and received later on proved the correctness of the view. One of these German specimens is smaller than those from Denmark but otherwise completely agreeing with them, while the other presents a curious combination of characters: in some features almost agreeing with a Danish, in other

with the Italian specimen, while for instance the inner branches of the anal plate present a shape intermediate between those found in the specimens from the two countries.

Locality. I have captured six specimens (together with numerous specimens of *P. vulgaris*) in „Dyrehaven“, a wood near Copenhagen, under rottening leaves in a damp place in June and July 1891; but later on I never met with the species again. Furthermore I have examined two specimens taken at Marburg (Hesse) by Mr. C. Börner, three not adult specimens secured by Dr. F. Meinert at Tübingen and one specimen found by Dr. F. Silvestri at Bevagna (Italy).

Distribution. The figures drawn by Lubbock prove that our species is identical with *P. Huxleyi* established on specimens captured at London. Furthermore I think that the form from Austria described by Latzel as the typical one is this species, but his variety *filiformis* is a mixture of at least two other species which are very distant from *P. Huxleyi.* The description and figures given by Berlese are imperfect (his figure of the anal plate is as bad as possible and exceedingly misleading), but as no other large species of this genus has been discovered in Italy I suppose that he has examined this species. It is impossible to decide if the specimens captured by P. Schmidt at St. Petersburgh and Narwa belonged to *P. Huxleyi.* C. v. Porat communicates that he has captured this species at Sanna near Jönköping (Sweden) and that Tullberg had taken it about 1866 (I believe near Upsala). The species is thus widely distributed in Europe, but all statements on its occurrence in America are incorrect (see below).

Remarks. P. Huxleyi is rather remote from all other species of the genus hitherto found in Europe. But it is closely allied to four American species, three of which are described below, while the fourth is that described by Kenyon (op. cit.) as *P. Huxleyi.* Judging from fig. 42 in Kenyon's paper this North American species has the inner branches of the anal plate divided by a transverse suture or articulation, but their shape indicates that the species can

not be one of the three species from Chile described below. I think that his species may be recognized with certainty from his drawing of the antenna (fig. 23) and especially from the branches mentioned; it has been captured in Eastern Massachusetts and at Philadelphia.

2. *Pauropus robustus* n. sp.

Pl. II, fig. 2 a—2 f.

Material. I have examined two adult specimens, one of which is a male, and the other, judging from the length of the claws on the last pair of legs, must certainly belong to the same sex (without damaging the specimen it was impossible to observe the copulatory organs). They had been laid by Dr. Silvestri in a microscopical preparation together with a specimen of each of the two following species. He had captured all four specimens at Temuco in Chile, determined them as *P. Huxleyi* Lubb. and published his discovery of this species in a note: Distribuzione geografica della Koenenia mirabilis Grassi ed altri Artropodi . . . (Zool. Anzeiger, XXII B., Sept. 18. 1899, p. 369). But it must be emphasized that all three species are so closely allied to each other and to *P. Huxleyi* that a special study of the genus is necessary in order to detect and value the differences.

I have preferred to give a shorter account of these species, essentially only pointing out the differences between them and *P. Huxleyi*.

Head (fig. 2 a). The eyes are rather small and the distance between them one half longer than their length. — The hairs as to shape and length as in *P. Huxleyi*, only the sublateral hairs in the fourth row proportionately a little shorter.

Antennæ (fig. 2 a). The upper one of the front hairs on the fourth joint is as long as the peduncle and much longer than the other. The upper branch is almost seven times longer than broad and almost longer than the peduncle; the flagellum is two and a third times longer than the branch. The lower branch as in *P.*

Huxleyi, but its anterior distal angle is more deeply cut off; the posterior flagellum is scarcely one third or scarcely one fourth shorter than that on the upper branch, while it is a little more than twice as long as the anterior flagellum. The globulus is very small, and its transverse diameter conspicuously shorter than that of the upper branch; the stalk is exceedingly short.

Trunk (fig. 2 b). Robust. — The fifth pair of tactile setæ is not quite two thirds longer than the transverse diameter of its segment; the fourth pair is two thirds as long as the fifth; all three posterior pairs of tactile setæ otherwise as in *P. Huxleyi*. — The two submedian pairs of setæ on the last segment somewhat longer than in that species, the posterior of these pairs about half as long as the posterior breadth of the segment.

Anal Segment (fig. 2 c). The tergum is scarcely produced posteriorly; its setæ almost as in *P. Huxleyi* with the exception of the submedian pair being shorter, almost only one third of the length of the lateral pair. — The styli are as long as in *P. Huxleyi*, but much thinner, scarcely as thick as the outer branches of the anal plate. — The sternum is posteriorly cut off; its setæ as in *P. Huxleyi*. — The anal plate presents some differences: the outer branches originate more distant from the base of the plate and are only a little shorter than the inner pair; these branches are shorter than in *P. Huxleyi*, rather narrow, tapering from the base to the middle, while the posterior half is cylindrical, their apical part is marked off by a transverse suture (or articulation), and this part is shaped as a small, round or ovate knot.

Legs. They are somewhat shorter and more robust than in *P. Huxleyi*, the last pair (fig. 2 d) otherwise as in that species.

Copulatory Organs (fig. 2 f). Seen from in front they are thick, cylindrical in two thirds of the length, while the distal third is obliquely cut off.

Length. Both specimens are much contracted; one of them measures ·7 mm., the other ·84 mm.

Locality. The specimens have been captured by Dr. F. Silvestri at Temuco in Chile (April 4. 1899).

Remarks. The large difference observed in both specimens between the length of the flagella on the lower branch is alone sufficient for the establishment of this species and separates it sharply from the three other species of the group; I never met with any variation worth mentioning in the proportion between the length of these flagella in specimens of the same species, whether I examined several specimens from the same place or from various localities.

3. *Pauropus intermedius* n. sp.

Pl. II, fig. 3 a—3 d.

Material. One adult and rather well preserved female.

Head. In all respects as in *P. robustus*, only the intermediate hairs in the fourth row a little longer than the eyes.

Antennæ (fig. 3 a). The upper one of the front hairs on the fourth joint as long as the three distal joints together and somewhat longer than the other. The upper branch is more than seven times longer than broad and even slightly longer than the peduncle; the flagellum as in *P. robustus*. The lower branch as in *P. Huxleyi*. the distal front angle being cut off rather shortly and only a little more obliquely than the hinder angle; the posterior flagellum is slightly longer than the anterior and a little more than two thirds as long as that of the upper branch. The globulus is moderately large, with its transverse diameter as long as that of the upper branch; the stalk is very short.

Trunk (fig. 3 b). Moderately robust. — The fifth pair of tactile setæ is scarcely twice as long as the breadth of its segment, otherwise as in *P. Huxleyi*; the fourth and third pairs are wanting. — Of the setæ on the last segment only one of the posterior pair is preserved, it is unusually long and two thirds as long as the distance between the fifth pair of tactile setæ.

Anal Segment (fig. 3 b and 3 c). The tergum is posteriorly

shaped almost as in *P. Huxleyi*; its setæ as in that species, only the two outer pairs a little longer. — The styli are somewhat shorter and thinner than in *P. Huxleyi*, about half as long as the outer branches of the anal plate. — The sternum and its setæ present no differences from the preceding species. — The anal plate (fig. 3 c) is considerably larger than in *P. robustus*; the inner branches with their proximal portion narrow in the whole length, cylindrical, cut off transversely, and on the end is inserted the distal portion which is cylindrical, exceedingly slender, not half as broad but about half as long as the proximal portion; the outer branches are very diverging and reach to the middle of the distal portion of the inner branches.

Legs. They are a little shorter and more robust than in *P. robustus*; the last pair (fig. 3 d) is even rather shorter and thicker than in *P. Huxleyi*, and the tarsus is less elongated, but as to the relative length of the joints and the length of the setæ it does not present any essential difference from the last-named species.

Length. The single adult female specimen measures ·92 mm.

Locality. The specimen was captured at Temuco in Chile (see page 360).

Remarks. Especially by the slight difference in length between the flagella of the lower antennal branch this species is sharply distinguished from *P. robustus*; the dimension of the globulus and the anal plate present other distinctive features. As to the differences between this species and the following one I refer to the „remarks“ on page 365.

4. *Pauropus spectabilis* n. sp.

Pl. II, fig. 4 a—4 h.

Material. An adult male is examined, it has been flattened to a certain degree by the pressure of the glass-cover.

Head (fig. 4 a). It is shown in the drawing as it has been found: obliquely flattened and deformed. The only difference worth mentioning between it and the head of *P. robustus* seems to be

the length of the two outer pairs of hairs in the fourth row: the intermediate setæ are exceedingly long, much longer than the eyes, almost as long as the distance between them and twice as long as the sublateral setæ.

Antennæ (fig. 4 a). The two front hairs on the fourth joint are slightly longer than in *P. intermedius*. The upper branch is about eight times longer than broad and a little longer than the peduncle; its flagellum a little more than twice as long as the branch. The lower branch is longer than that in the three preceding species and about four times longer than broad, its anterior distal angle is considerably more obliquely and deeply cut off than the posterior; the posterior flagellum is one fifth longer than the anterior; all three flagella are very slender. The globulus is small, its transverse diameter conspicuously shorter than that of the upper branch; the stalk is rather short.

Trunk. Robust. — The three posterior pairs of tactile setæ and especially the third and the fourth pairs are proximally thicker than in *P. Huxleyi*; the fifth pair is nearly three times longer than the breadth of its segment; the fourth pair is more than three fifths and the third pair scarcely half as long as the fifth pair; all are tapering and shortly pubescent almost to the base. — The dorsal setæ on the penultimate and the last segments (fig. 4 b) are slightly tapering, very thick and exceedingly long, longer and thicker than in the three preceding species.

Anal Segment (fig. 4 b). The tergum is produced backwards into a rather small triangular projection; its three pairs of setæ are very thick, acute, proportionately short, the two outer pairs being a little more than one fourth of the longest setæ on the last segment of the trunk, and the submedian pair a little shorter than the sublateral setæ. — The styli are about as thick as in *P. intermedius* and somewhat longer than in that species. — The sternum has its posterior setæ somewhat shorter than the dorsal setæ on the last segment of the trunk. — The anal plate (fig. 4 c) with the proximal portion of the inner branches shaped like a very

oblong, distally narrowing plate which is about two and a half times longer than broad, while the distal portion is almost setiform and slightly shorter than the proximal; the outer branches are very slender, nearly setiform (in this specimen curved) and as long as the proximal portion of the inner branches.

Legs. They are as long as in *P. Huxleyi*. The last pair is rather similar to that in the species named, but the trochanter, femur and tibia are a little thicker, the tarsus is almost longer and the seta on the tibia is very robust and scarcely three fourths as long as the joint. Furthermore, the upper half of the surface of the femur, tibia and tarsus is very conspicuously pubescent, but the minute hairs are proportionately stiff and thick at the base.

Copulatory Organs (fig. 4 h). Seen from in front nearly their basal half is cylindrical, the distal part subconical with the inner margin straight and forming a very obtuse angle with the inner margin of the basal part, the outer margin is slightly convex, and the apex is blunt.

Length. The single adult male, which is somewhat contracted and considerably curved, measures probably about 1·1mm. in length.

Locality. The specimen was captured at Temuco in Chile (see p. 360).

Remarks. This species is closely allied to *P. intermedius*, but differs from it in many features: the shape of the anal plate, the enormous dorsal setæ on the posterior segments of the trunk, length and thickness of the three posterior pairs of tactile setæ, the last pair of legs longer and pubescent on the upper side, the small globulus etc. It is therefore impossible to assume that both animals, which have been captured in the same locality together with *P. robustus*, can belong to one species.

Species 5—6. These two Siamese species are scarcely allied to each other and besides rather remote from all other species of the genus. One of them, *P. spinifer*, shows a certain resemblance to *P. Huxleyi* in the shape of the anal plate, the place of the an-

terior ventral setæ on the last segment, long legs and long posterior tactile setæ, but even in the organs named differences are found, and in several other respects it is very distant from *P. Huxleyi*. The other species, *P. armatus*, is even more aberrant. But in spite of various difficulties both species are more properly inserted here than in any other place.

5. ***Pauropus spinifer*** n. sp.

Pl. II, fig. 5 a—5 e.

Material. Only a young contracted male with eight pairs of legs.

Head (fig. 5 a). The eyes are somewhat shorter than the distance between them. — All dorsal hairs are cylindrical and thin, those in the three anterior rows and the submedian pair of the fourth row are short, partly even very short; the intermediate setæ in the fourth row are slightly more than half as long as the eyes and a little longer than the sublateral pair.

Antennæ (fig. 5 a). The two front hairs on the fourth joint are proportionately short, the lower one about as long as the joint and a little longer than the upper one. The upper branch is three and a half times longer than broad, scarcely as long as the two distal joints of the peduncle; its flagellum is comparatively short, a little more than two times longer than the branch and only a little more than half as long as the breadth of the head. The lower branch is slightly shorter than the upper, widening considerably from the base to the insertion of the anterior flagellum, two and a half times longer than broad, and the anterior angle is broadly and very obliquely cut off. The posterior flagellum is a little longer than the anterior and slightly shorter than that of the upper branch; all three flagella are rather slender, not thickened towards the end. The globulus is large, almost as broad as the upper branch; its stalk is slightly shorter than the transverse diameter of the globulus.

Trunk (fig. 5 b). Moderately robust. — Only four pairs of tactile setæ are present, the specimen being immature. The last

pair is almost more than two and a half times longer than the breadth of the segment, robust and pubescent with moderately long hairs. The penultimate pair is two thirds as long as the last pair, robust, tapering and pubescent almost as the last one. — The dorsal setæ on the two posterior segments are short, thick, acute and almost spine-like; the setæ on the last segment only about as long as one sixth of the posterior breadth of the segment. The two posterior segments are rather conspicuously pubescent.

Anal Segment (fig. 5 b and 5 c). The tergum is posteriorly rounded; its three pairs of setæ are thin, slightly longer than the setæ on the last segment of the trunk and subequal in length, the intermediate pair being perhaps a little shorter than the two others; the distance between the setæ of the submedian pair is slightly shorter than their length, but decidedly longer than the distance between the submedian and the intermediate pairs. (The supplementary pair of short proximal setæ always existing in specimens with eight pairs of legs is not seen in fig. 5 b, the proximal part of the abdomen bearing these setæ being retracted beneath the tergum of the preceding segment.) — The styli are about three times shorter than the submedian dorsal setæ, thin and cylindrical. — The sternum with its posterior margin deeply and rather broadly emarginate, and in the median line projects backwards and slightly downwards a rather large process, which is subconical with the end rounded; the posterior setæ are half as long as the breadth of the segment; the anterior pair is rather robust and about one third as long as the posterior pair, the distance between its setæ is somewhat longer than between the submedian dorsal pair, and they are inserted nearer to the hind margin than to the base of the segment; the lateral pair is about as long as the lateral dorsal setæ. — The anal plate (fig. 5 c) is, without taking the branches into consideration, somewhat broader than long; from the hind margin project four branches which are rather slender, tapering, subparallel and arranged in the same plane; the inner branches are somewhat longer than the plate which is about as long as the outer branches; the outer branches

originate nearer to the base of the plate than the inner branches. — The tergum is pubescent as the preceding segment.

Legs. They are long and increase considerably in length posteriorly. The last (eighth) pair (fig. 5 d) is long and very slender, with the proportions between the joints about as in *Stylopauropus pedunculatus*: the femur is twice as long as thick, much longer than the trochanter and slightly shorter than the tibia, which is nearly three times as long as thick and slightly more than half as long as the tarsus. The hairs on coxa and trochanter are biramous; the seta on the tibia is half as long as the joint, pubescent, while the joints are almost naked.

Copulatory Organs (fig. 5 e). Though the specimen has only eight pairs of legs the copulatory organs are apparently well developed. Seen from in front they are slender, with the distal half produced almost as a rather elongate process; the inner margin is straight, the outer is convex in the basal and slightly concave in the distal half; the apex is subacute and the usual seta terminal.

Length. The immature and rather contracted specimen measures ·55 mm.

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), under stones. Jan. 7. 1900 (Dr. Th. Mortensen leg.).

Remarks. It is easily distinguished from all other species described in this paper by the process on the sternum of the anal segment. Furthermore, the anal plate, the setæ on the tergum of the anal segment and the posterior segments of the trunk, the antennæ and the head etc. present numerous excellent characters.

6. ***Pauropus armatus*** n. sp.

Pl. II, fig. 6 a—6 c; pl. III, fig. 1 a—1 c.

Material. Four more or less tolerably preserved specimens; one of them is immature with eight pairs of legs, one is an adult female and two are adult males.

Head (fig. 1 a). The eyes are large, and the distance between them is about as long as three fourths of an eye. — The dorsal

hairs are slightly clavate and very conspicuously ringed, those in the first and third rows are short, in the second row a little longer; in the fourth row the submedian pair is wanting in my specimens, the intermediate pair is a little more than half as long as the eyes and twice as long as the sublateral pair.

Antennæ (fig. 1 a, in which the right antenna is seen almost from in front). Of the two elongate hairs on the fourth joint the upper one is as long as the peduncle and twice as long as the other; both hairs are sharply ringed. The upper branch is slightly or not longer than the two distal joints of the peduncle and about four times longer than broad; its flagellum is three and a half times longer than the branch and slightly longer than the breadth of the head. The lower branch is about two thirds as long as the upper one and twice as long as broad, with the anterior distal angle very deeply and obliquely cut off; its posterior flagellum is one fifth shorter than the flagellum of the upper branch and almost twice as long as the anterior one. All three flagella are robust and distally considerably thickened. The globulus is moderately small, a little less broad than the upper branch; its stalk is very short.

Trunk (fig. 1 b). Moderately slender. — The fifth pair of tactile setæ (preserved in a single specimen) is very long, nearly two and a half times longer than the breadth of the segment, besides these setæ are unusually robust and their pubescence much longer and more stiff than in any other species. The fourth pair of tactile setæ is slightly more than half as long as the fifth, rather thin and with the pubescence well developed; the third pair about one fourth shorter than the fourth, slightly thickened from the base to the middle and from thence tapering, besides more densely pubescent than the fourth pair. — The dorsal setæ on the penultimate segment long; the setæ on the last segment tapering, very long, the longest of them half as long as the distance between the tactile setæ.

Anal Segment (pl. III, fig. 1 b; pl. II, fig. 6 a and 6 b). The

tergum overreaches the sternum and is produced backwards into a median, rather long, triangular process; its three pairs of setæ are exceedingly long, strong and tapering; the submedian pair as long as or even longer than the breadth of the segment, a little longer than the intermediate and somewhat longer than the lateral setæ; the submedian setæ are inserted on rather large protuberances, the intermediate setæ on smaller knots. (In the immature specimen a moderately short and thin submarginal seta is found near the base of the tergum.) — The styli (which are inserted a little above or below the hind margin) are setiform, slender, tapering and about as long as the anal plate with its branches. — The sternum with the hind margin emarginate; the posterior setæ are very distant from each other and somewhat or considerably shorter than the lateral pair of dorsal setæ, but they are a little or considerably longer than the lateral ventral pair; the anterior setæ are inserted rather near the base of the segment and a little more distant from each other than those of the posterior pair, they are short, about as long as the outer branches of the anal plate. — The anal plate (fig. 6 a and 6 b) is very interesting; its discoid portion widens posteriorly and is about as long as broad; from the posterior angles originate two slender, diverging branches which are somewhat longer than the plate itself; above these branches and slightly nearer the middle line originate two other branches which are a little shorter, thinner and less diverging than the outer ones, and besides lying somewhat above them; dorsally the plate has a rounded lobe projecting between the basal part of the upper branches, and these are somewhat curved in the vertical plane.

Legs. They are rather short. The last pair (fig. 1 c) is moderately robust; the femur is slightly longer than the trochanter, slightly longer than thick and a little longer than the tibia; the tarsus is about two thirds longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are biramous with thin, ringed branches; the

seta on the tibia is half as long as the joint. Femur and tibia are partially delicately pubescent.

Copulatory Organs (fig. 6 c). Seen from the side they are moderately thick and almost regularly conical, distally the margins are yet somewhat convex; the apex is produced and acute, the seta terminal.

Length. An extended male measures ·8 mm., a somewhat contracted female ·58 mm.

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), Jan. 6. and 7. 1900, under stones (Dr. Th. Mortensen leg.).

Remarks. By the strong process from the tergum of the anal segment, the length of its dorsal setæ and the extreme length of the pubescence on the very thick tactile setæ of the fifth pair this species is easily distinguished from all others known to me. The anal plate is to a certain degree similar to that in *P. vulgaris*, which in most other features is very distant.

Species 7—11. These five species constitute a rather natural group. The distance between the setæ of the submedian pair on the anal segment is as in *P. Huxleyi* at least somewhat longer than that between the submedian and the intermediate pair; the intermediate setæ are inserted essentially in front of and rather or very near the lateral one; these are long or very long, more than half as long as the breadth of the segment and *always longer than the posterior ventral setæ*, and these characters separate this group from the last one (species 13—21). The styli are short and often thick; the anal plate has no posterior angles and only two branches. The sternum of the anal segment has three pairs of setæ, and the anterior pair is short. The legs are generally of moderate length and never very short.

7. *Pauropus argentinensis* n. sp.

Pl. III, fig. 2a—2g.

Material. Six adult specimens, males and females, rather well preserved, but all more or less contracted.

Head (fig. 2 a). It bears considerable resemblance to the head of *P. robustus*. The eyes are rather small, not quite twice as long as broad; the distance between them is one third longer than the length of an eye. — The hairs in the two anterior rows and the submedian pair in the fourth row are moderately long, in the third row comparatively short, and all these hairs are rather strongly clavate; the intermediate hairs in the fourth row are somewhat clavate and a little shorter than the eyes, while the sublateral hairs are slightly clavate and about two thirds as long as the intermediate pair.

Antennæ (fig. 2 a). The upper one of the front hairs on the fourth joint of the peduncle is as long as the three distal joints together and nearly twice as long as the other hair. The upper branch is as long as the peduncle, about six times longer than broad; its flagellum is a little more than twice as long as the branch and a little shorter than the breadth of the head. The lower branch is about two thirds as long as the upper, two and a half times longer than broad, slightly widening distally; the anterior angle is very deeply and obliquely cut off; the posterior flagellum is a little shorter than that on the upper branch and slightly more than twice as long as the anterior flagellum. All three flagella are slender, the two longest of them slightly thickened near the end. The globulus is moderately small, not as broad as the upper branch; the stalk is rudimentary.

Trunk (fig. 2 b). Moderately slender. — The fifth pair of tactile setæ is somewhat more than twice as long as the breadth of the segment, rather robust and delicately pubescent. The fourth pair slightly more than two thirds as long as the fifth and somewhat thinner. The third pair is slightly more than half as long as the fifth, slightly thicker and more pubescent than the fourth, almost thickened from the base to the middle and tapering distally. — The posterior dorsal setæ on the penultimate segment are rather long, cylindrical; the setæ on the last segment are rather long,

the submedian pairs nearly one third as long as the posterior breadth of the segment (fig. 2 d) or even a little longer.

Anal Segment (fig. 2 b, 2 d and 2 e). The tergum is rounded behind and has a rather broad but very low projection either overreaching the posterior margin (fig. 2 c) or in other specimens placed just below it (fig. 2 e); the setæ are tapering and rather long, those of the lateral pair are somewhat more than half as long as the breadth of the segment, the submedian setæ are nearly two thirds as long as the lateral pair and a little longer than the intermediate pair; the distance between the submedian setæ is somewhat longer than between a submedian and an intermediate seta. — The styli are very short and besides clavate to a most extraordinary degree: they are only twice as long as broad beyond the middle and conspicuously shorter than the branches of the anal plate. (In this species I have discovered close above the styli a pair of setæ, which are so short that they could only be observed under high magnifying power; being overlapped by the styli they could not be drawn in fig. 2 e). — The sternum has three pairs of setæ; the posterior setæ are cylindrical and a little longer than the submedian dorsal pair, the lateral setæ are tapering and half as long as the lateral dorsal ones; the anterior pair is short and inserted rather near the anterior margin of the segment. — The anal plate is slightly broader than long, posteriorly broadly rounded without lateral angles; from its hind margin originate rather close to each other two slender branches which are parallel and somewhat shorter than the plate.

Legs. They are rather long and increase somewhat in length posteriorly. The last pair (fig. 2 f) is rather slender; the femur is a little longer than the trochanter and somewhat longer than thick; the tibia is slightly longer than the femur, more than twice as long as thick and slightly more than half as long as the tarsus. The hairs on coxa and trochanter are biramous; the seta on the tibia is more than two thirds as long as the joint.

Copulatory Organs (fig. 2 g). Seen from behind they are

twice as long as thick, conical, with the end rather broadly obtuse, but the cone is curved so that the inner margin is slightly concave and the outer rather convex.

Length. The longest female measures ·96 mm., the longest male ·9 mm., but both specimens are somewhat contracted.

Locality. Pampa Piray (Alto Paraná, Argentina), July 21. 1900 (Dr. F. Silvestri leg.).

Remarks. This form has a certain resemblance to species belonging to the group of *P. Huxleyi.* But the length of the dorsal setæ on the anal segment, the development of the anterior ventral setæ on the same segment, the shape of the styli and especially the shape of the anal plate separates it widely from all species described above. It is closely allied to the next species; the essential differences are pointed out in „remarks“ on p. 376.

8. ***Pauropus inornatus*** n. sp.

Pl. III, fig. 3 a—3 e.

Material. An adult male and a specimen with eight pairs of legs, both well preserved; besides fragments of a third specimen.

Head. The distance between the eyes in the male a little shorter and in the immature specimen a little longer than the length of an eye. — The hairs as to shape and length exactly as in *P. argentinensis.*

Antennæ (fig. 3 a). The hairs on the fourth joint as in the preceding species. The upper branch is scarcely as long as the three distal joints together and scarcely five and a half times longer than broad; the flagellum is about two and a third times as long as the branch. The lower branch is a little less than three times longer than broad and shaped almost as in *P. argentinensis*, but the anterior angle is less broadly cut off; the posterior flagellum is about four fifths of that on the upper branch, and the anterior flagellum is only a little shorter than the posterier one. All three flagella are less slender than in *P. argentinensis* and conspicuously

thickened distally. The globulus about as broad as the upper branch, and its stalk is short.

Trunk (fig. 3 b). Moderately slender. — The fifth pair of tactile setæ is scarcely twice as long as the breadth of the segment; the fourth pair is about two thirds of the fifth and the third pair four fifths of the fourth; in other respects all three pairs agree with those in *P. argentinensis*. — The dorsal setæ on the penultimate segment as in the last-named species; the setæ on the last segment are long, and those of the posterior submedian pair, which are the longest of all, are half as long as the breadth of the segment.

Anal Segment (fig. 3 c). The tergum is very broadly rounded behind; its setæ in all respects as in the preceding species, with the exception, that those of the submedian and intermediate pairs are a little longer. — The styli are shaped as strongly clavate hairs, about four times longer than thick and much longer than the branches of the anal plate. — The sternum with the posterior setæ slightly clavate and as long as the submedian dorsal setæ; the lateral setæ are scarcely half as long as the posterior ones; the anterior setæ are short, thin, inserted rather near the base of the sternum and considerably longer from each other than those of the posterior pair. — The anal plate is rather similar to that in *P. argentinensis*, but more flatly rounded behind, and its two branches are more distant from each other, besides thicker and shorter than in that species.

Legs. Almost as in the preceding species. The last pair (fig. 3 d) with the femur slightly shorter, the tibia a little longer than in that species; the seta on the tibia is almost as long as the joint.

Copulatory Organs (fig. 3 e). They are proportionately a little shorter and thicker than in the preceding species. Seen from the side the posterior margin is almost concave at the middle, distally a little convex, the anterior margin is straight near the base, while the rest is considerably convex; the apex is blunt.

Length. The adult male is rather extended and measures ·86 mm.

Locality. Tacurú Pucú, (Alto Paraná, Paraguay), July 6. 1900 (Dr. F. Silvestri leg.).

Remarks. This species is closely allied to *P. argentinensis*, but is easily distinguished by the branches of the anal plate and especially by the shape of the styli and the slight difference between the length of the two flagella on the lower antennal branch.

9. ***Pauropus danicus*** n. sp.

Pl. III, fig. 4 a—4 f.

Material. Only one rather badly preserved adult male.

Head (fig. 4 a). The distance between the eyes is slightly longer than the length of an eye. — The hairs in the two anterior rows are proportionately long and besides rather clavate with exception of the outer hairs in the second row, which are cylindrical. The hairs in the third row are short and clavate; those in the fourth row are wanting in my specimen.

Antennæ (fig. 4 a). The longest of the two front hairs on the fourth joint is slightly shorter than the three distal joints together and much longer than the other. The upper branch is as long as the three distal joints of the peduncle and slightly more than four times longer than broad; the flagellum is nearly three times longer than the branch and somewhat shorter than the breadth of the head. The lower branch measures slightly more than two thirds of the upper branch and is twice as long as broad; it widens considerably from the base towards the anterior flagellum, and its anterior angle is deeply and rather obliquely cut off. The posterior flagellum is four fifths of that on the upper branch and two and a half times longer than the anterior flagellum, which is very short. The flagella are moderately slender and scarcely thickened towards the apex. The globulus is small, its transverse diameter considerably shorter than that of the upper branch; the stalk is short.

Trunk (fig. 4 b). Moderately robust. — The fifth pair of

tactile setæ slightly more than one half longer than the breadth of the segment, rather slender, and the pubescense is very short and delicate; the fourth pair is almost four fifths of the last and considerably more slender. The tactile setæ of the third pair (fig. 4 c) are slightly more than half as long as those of the fifth pair; they increase considerably in thickness from the base about to the middle and are from thence tapering towards the acute apex; the pubescence is very short and fine. — The four posterior setæ on the penultimate segment are long, slightly tapering to rather near the end and from thence somewhat thickened. The setæ on the last segment are very long, slender, tapering, those of the longest pair a little more than half as long as the posterior breadth of the segment.

Anal Segment (fig. 4 b and 4 d). The tergum is very broadly rounded behind; all three pairs of setæ are very long, slender, tapering, two pairs of them being about half as long as the breadth of the segment, while the lateral pair is somewhat longer; the setæ of the intermediate pair are inserted close to and nearly in front of the lateral ones, while the distance between the submedian setæ is much longer than between a submedian and an intermediate one. — The styli (fig. 4 d) are rather short, strongly clavate, about three times longer than broad; the outer margin is concave. — The sternum with the posterior setæ thin, cylindrical and somewhat shorter than the submedian dorsal pair; the lateral setæ are somewhat more than half as long as the submedian pair; the anterior setæ are nearly twice as long from each other as the posterior ones, three times shorter than these, cylindrical and inserted near the base of the segment. — The anal plate is almost square, yet with the lateral margins a little convex and the posterior angles strongly rounded; from the hind margin originate two rather distant, short, moderately thick and somewhat diverging branches, which are much shorter than the styli.

Legs. They are moderately short and increase somewhat in length posteriorly. The last pair (fig. 4 e) is moderately robust; the femur is as long as the trochanter and slightly longer than

thick; the tibia is a little longer than the femur, scarcely twice as long as thick; the tarsus is nearly two thirds longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are biramous and robust; the seta on the tibia is a little shorter than its joint.

Copulatory Organs (fig. 4 f). Seen from the side they are scarcely twice as long as thick, with the posterior margin slightly sinuate and the anterior somewhat convex; the end is rather broadly rounded.

Length. The single adult specimen measured ·8 mm.

Locality. The specimen described has been captured (by the author) in the Danish Island of Møen in a large wood, „Store Klinteskov", in July 1892.

Remarks. The species is not very distant from *P. inornatus*, but is easily distinguished by the shape of the lower antennal branch, the shortness of its anterior flagellum and a number of other characters. It occupies a central position between the two preceding and the two following species.

10. ***Pauropus elegantulus*** n. sp.

Pl. III, fig. 5 a—5 c; pl. IV, fig. 1 a—1 c.

Material. One extended and well-preserved adult male.

Head (fig. 1 a). The eyes are of moderate size, slightly more than twice as long as broad, and the distance between them is as long as an eye. — All hairs are thin, cylindrical; those in the first row and the inner pair of the second row are of moderate length, the outer setæ in the second row are proportionately very long; the hairs in the third row are moderately short; the intermediate hairs in the fourth row are scarcely two thirds as long as the eyes. slightly longer than the sublateral hairs and not twice as long as the submedian pair.

Antennæ (fig. 1 a). The upper one of the front hairs on the fourth joint is scarcely as long as the three distal joints together and nearly twice as long as the other. The upper branch is as long as the three distal joints of the peduncle and six times longer

than broad; the flagellum is nearly three times longer than the branch and somewhat longer than the breadth of the head. The lower branch is slightly more than half as long as the upper one, more than two and a half times longer than broad, considerably widening from the base towards the anterior flagellum, and its anterior angle is deeply and very obliquely cut off. The posterior flagellum is nearly three fourths as long as that on the upper branch and two and a half times longer than the anterior flagellum. All three flagella are very slender, cylindrical. The globulus is very small, its transverse diameter considerably shorter than that of the upper branch.

Trunk (fig. 1 b). Very elongate and slender. — The fifth pair of tactile setæ slightly more than one half longer than the breadth of the segment, rather slender, with exceedingly short pubescence. The fourth pair is about four fifths as long as the fifth and somewhat thinner; the third pair is only a little shorter than the fourth, cylindrical almost from the base to the middle and from thence tapering, with the pubescence longer and more conspicuous than on the posterior pairs. — The four posterior setæ on the penultimate segment are long, slightly tapering; the setæ on the last segment are very long, slender and tapering, half as long as the posterior breadth of the segment.

Anal Segment (pl. IV, fig. 1 b and 1 c; pl. III, fig. 5 a). The tergum is posteriorly very broadly rounded, almost cut off: its three pairs of slender, tapering setæ are arranged nearly as in *P. danicus*, but they are still longer; the submedian pair is a little shorter than the intermediate setæ, while the lateral setæ are one half longer than the intermediate ones and nearly as long as the breadth of the segment. — The styli (fig. 1 c) are rather thick and clavate, nearly three times longer than broad and even longer than the anal plate without its branches. — The sternum with the posterior setæ cylindrical and somewhat shorter than the submedian dorsal pair; the lateral setæ are considerably shorter than the posterior pair, the anterior setæ are very short, inserted rather near

the base of the sternum and a little more distant from each other than those of the posterior pair. — The anal plate is very small, considerably broader than long (without the branches), rounded on the sides and broadly rounded behind, with two rather short and moderately thick branches somewhat removed from each other.

Legs. They are moderately short and increase somewhat in length posteriorly (pl. III, fig. 5 b and 5 c). The last pair is proximally rather robust; the femur is even a little shorter than the trochanter, slightly longer than thick and a little shorter than the tibia, which is twice as long as thick. The tarsus is (in the male) nearly twice as long as the tibia and slender in its distal half. The hairs on coxa and trochanter are biramous with thin branches; the seta on the tibia is somewhat shorter than the joint.

Copulatory Organs. It was impossible to examine them well without damaging the animal; they look short and very thick, cylindrical near the base, distally strongly rounded with the end obtuse.

Length. **The adult male measures 1·12 mm.**

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), under stones, **Jan. 7. 1900 (Dr. Th. Mortensen leg.).**

Remarks. The shape of the styli and of the anal plate and the arrangement of the dorsal setæ on the anal segment show that this species is allied to the three preceding species and especially to *P. danicus*, but the thin cylindrical hairs on the head and the structure of the antennæ are aberrant and interesting.

11. ***Pauropus modestus*** n. sp.

Pl. IV, fig. 2a—2d.

Material. Only one immature specimen with eight pairs of legs has been examined, and it its therefore impossible to describe all the characters of the species as completely as I desire.

Head. The distance between the eyes is slightly or perhaps not longer than an eye. — All the hairs are cylindrical and proportionately short; the outer pair in the second row is a little longer

than the inner; the intermediate setæ in the fourth row are scarcely half as long as the eyes and not longer than the sublateral hairs.

Antennæ (fig. 2 a). The front hairs on the fourth segment are short, the upper one not longer than its joint and longer than the other. The upper branch is (in this immature specimen) moderately short, not three times longer than broad; its flagellum is a little more than three times longer than the branch, rather robust and considerably thickened towards the end. The lower branch is more than three fourths as long as the upper one and somewhat less than twice as long as broad, strongly widening from the base to the anterior flagellum; its anterior angle is very deeply and obliquely cut off; the posterior flagellum is only a little shorter than that of the upper branch and similar in shape; it is more than two and a half times longer than the anterior flagellum. The globulus is exceedingly small; its stalk is short.

Trunk (fig. 2 b). Elongate and slender. — The last (fourth) pair of tactile setæ is rather short, rather thin, and the pubescence on the distal half is conspicuous. The penultimate pair is cylindrical in the proximal and tapering in the distal half; the pubescence is proportionately long and distally nearly vertical. — The eight setæ on the last segment are moderately short, the outer pair in the posterior row even short; all are cylindrical.

Anal Segment (fig. 2 b and 2 c). The tergum is posteriorly cut off; its three usual pairs of setæ are arranged about as in *P. danicus*, and an accessory pair is (as usual in specimens with eight pairs of legs) inserted at the middle of the lateral margin. The submedian setæ are long, a little longer than one third of the breadth of the segment, and the distance between them is quite as long; the setæ of the intermediate pair are a little longer, and the lateral setæ are twice as long as the submedian pair. — The styli are exceedingly short and thin. — The sternum with the posterior setæ a little shorter than the submedian dorsal pair, and nearly twice as long as the lateral pair; the anterior setæ are very short, inserted slightly in front of the lateral pair, but a little nearer to

each other than those of the posterior pair. — The anal plate is somewhat aberrant: it is about as long as broad, very shortly ovate with the narrow portion posteriorly; a very short, setiform and slightly clavate branch originates on the lower side of the plate near the lateral margin somewhat from the end, and the result is that the plate projects as a rounded lobe between the branches.

Legs. They are short and increase only a little in length posteriorly. The last (eighth) pair is shown in fig. 2 d, but the animal being immature, its systematic value is rather slight; I shall only point out that the seta on the tibia is not half as long as its joint.

Length. The specimen is ·56 mm.

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), under stones, Jan. 7. 1900 (Dr. Th. Mortensen leg.).

Remarks. In adult specimens the upper antennal branch is probably a little more elongated and the tactile setæ present a different relative length. But other features in the structure of the antennæ, in the length and distribution of the dorsal hairs on the anal segment and especially the shape of the anal plate present together a sufficient number of characters for this species, which is more related to *P. danicus* and *P. elegantulus* than to any of the species described below.

Species 12. It can be seen on the plates that I had originally inserted this curious species in another place. But I believe now that it may be more properly placed here as a separate group. By the structure of the anal segment, the arrangement of its dorsal hairs, the shape of the anal plate, etc. it differs widely from all other species known to me.

12. ***Pauropus Mortensenii*** n. sp.

Pl. IV, fig. 6 a—6 b, pl. V, fig. 1 a—1 c.

Material. I have examined five specimens: two are adult females, one is an adult male, one is a specimen with eight pairs

of legs — and these four specimens are rather well or well preserved.

Head (fig. 6 a). The eyes are large, two and a third times longer than broad, and the distance between them is scarcely three fourths of their length. — All the hairs are ringed and the anterior ones slightly clavate; those in the two anterior rows and the submedian pair in the fourth row are moderately short; the hairs in the third row are unusually long, the outer pair, which is somewhat longer than the inner, being about half as long as the long eyes. The intermediate pair in the fourth row is proportionately rather short, being about as long as the inner pair in the third row, while the sublateral pair is much longer, about two thirds as long as the eyes.

Antennæ (fig. 6 a). Of the two front hairs on the fourth joint the upper one is as long as the two distal joints together and more than twice as long as the other. The upper branch is scarcely three times longer than broad and slightly as long as the two distal joints of the peduncle; the flagellum is more than four times longer than the branch, but somewhat shorter than the breadth of the head. The lower branch is scarcely three fourths as long as the upper one, about one half longer than broad, strongly widening from the base outwards, and the anterior angle is very deeply and obliquely cut off. The posterior flagellum is somewhat shorter than that on the upper branch and a little more than twice as long as the anterior flagellum. All three flagella and especially that on the upper branch are rather robust and strongly thickened distally. The globulus is large, slightly oblong, about as thick as the upper branch; the stalk is somewhat shorter than the transverse diameter of the globulus.

Trunk (fig. 1 a). Moderately robust. — The fifth pair of tactile setæ is short, only a little longer than the breadth of the segment, thin and with the pubescence very faint; the fourth pair is slightly more than two thirds as long as the fifth and very thin. The third pair is slightly shorter than the fourth, gradually some-

what thickening from the base in about three fourths of the length and from thence tapering, but the apex is blunt; the pubescence is rather short but very conspicuous, and vertical on the distal part of the setæ. — The posterior setæ on the penultimate segment and the setæ on the last segment are sharply ringed and all very short, with the exception of the sublateral pair on the last segment. which is a good deal longer.

Anal Segment (fig. 1 b). It looks very anomalous. The tergum is very short and posteriorly cut off; in all specimens seen by me it is considerably or even very much overreached posteriorly and — to a lesser degree — on the sides of the sternum, the posterior part of which is bent strongly upwards, and the result is that not only the anal plate but the posterior pair of ventral setæ are situated dorsally and more or less in front of the hind margin of the segment. The tergum has in the adults three pairs (in the immature specimen as usual four pairs) of setæ which are very curiously arranged; viz. in a short curved line near to each lateral margin. The distance between the three setæ on the same half is therefore very short; the seta of the submedian pair is placed a little longer from the lateral margin than that of the intermediate pair, which is inserted so closely in front of the lateral seta that it is easily overlooked and sometimes even difficult to discover. The setæ are all tapering, those of the submedian pair at most a little more than half as long as the breadth of the tergum and about four fifths as long as the lateral setæ which are three to four times longer than the intermediate ones. — The styli are cylindrical, setiform, even nearly half as long as the lateral dorsal setæ. — The sternum has the posterior setæ inserted on broad protuberances, they are rather tapering and about one half longer than the submedian dorsal setæ; the lateral setæ are about three times shorter than the posterior pair; the anterior pair is placed rather near the front margin of the segment, its setæ are about as distant from each other as those of the submedian dorsal pair and as long as the lateral ventral setæ. — The anal plate is unusually large,

broader than long, with the lateral margins somewhat convex and considerably converging behind; the plate is posteriorly divided into two branches by a moderately broad cleft, which is about half as long as the plate and rounded at the bottom. The branches are broad, obtuse, with a sharp inner angle, and their surface is adorned with numerous exceedingly small dots.

Legs. They are robust, short and increase rather little in length posteriorly. The last pair (fig. 6 b) with the femur nearly as long as the trochanter, slightly longer than thick and only a little shorter than the tibia, which is scarcely twice as long as thick. The tarsus is scarcely one half longer than the tibia. The hairs on the coxa and trochanter are biramous with rather slender branches; the seta on the tibia is not half as long as the joint.

Copulatory Organs (fig. 1 c). Seen from in front they are not twice as long as broad, rather conical, with the inner margin sinuate and the outer almost straight; the apex is subacute.

Length. The two largest of my specimens are a somewhat contracted male and a similar female; both measured ·54 mm.

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), under stones. Jan. 6. and 7. 1900 (Dr. Th. Mortensen leg.).

Remarks. This species differs widely from all other forms known to me by the aberrant proportions in the length of the hairs in the two posterior rows of the head and by a number of features in the structure of the anal segment with its setæ and anal plate.

The name of this very interesting species is chosen in compliment to Dr. Th. Mortensen, who has collected nine species of *Pauropus* in Siam and besides many other fine Arthropods new to science.

Species 13—21. These nine species constitute a rather natural group. The distance between the setæ of the submedian pair on the anal segment is often shorter than that between the submedian and the intermediate pair; the intermediate setæ are inserted in a line at most a little in front of, generally even behind the

lateral setæ and often rather or considerably remote from them; the lateral setæ, though generally longer than the other dorsal pairs, are never half and sometimes not one third as long as the breadth of the segment; *the posterior pair of ventral setæ is from twice to about four times as long as the lateral dorsal pair.* The styli are generally somewhat longer than in the species 7—11; the anal plate is rarely rounded posteriorly, and the number of the branches varies from two to six. The sternum of the anal segment has at least two pairs of setæ, but it was often impossible to discover an anterior pair. The legs are moderately to very short.

13. ***Pauropus siamensis*** n. sp.

Pl. IV, fig. 3 a—3 f.

Material. An adult and well-preserved male.

Head (fig. 3a). The eyes are of middle size and somewhat more than twice as long as broad; the distance between them is somewhat shorter than their length. — The hairs are all thin and cylindrical; those in the first and the third row and the submedian pair in the fourth row are moderately short, those in the second row are proportionately long and subequal in length; the intermediate and sublateral pairs are equal in length, only as long as those in the second row and half as long as the eyes.

Antennæ (fig. 3 a). The upper one of the front hairs on the fourth joint is slightly longer than the two distal joints together and a little longer than the other hair. The upper branch is four times longer than broad and somewhat shorter than the two distal joints together; the flagellum is two and a half times longer than the branch and only about two thirds as long as the breadth of the head. The lower branch is rather little shorter than the upper, twice as long as broad, widening somewhat from the base outwards, and the anterior angle is only a little more obliquely cut off than the posterior one. The posterior flagellum is only a little shorter than that of the upper branch and slightly longer than the anterior flagellum. All three flagella are rather slender, cylindrical, and

especially those on the lower branch have an unusually long basal part without transverse rings. The globulus is very large, its transverse diameter conspicuously longer than that of the upper branch, and the stalk a little longer than broad.

Trunk (fig. 3 b). Rather slender. — The fifth pair of tactile setæ is rather short, only somewhat longer than the breadth of the segment, very thin with faint pubescence. The fourth pair is slightly shorter than the fifth and similar to it. The third pair is rather little shorter than the fourth, increasing conspicuously from the base to outside the middle and from thence tapering; the pubescence is short and vertical. — The posterior setæ on the penultimate segment and the setæ on the last segment are very short, cylindrical.

Anal Segment (fig. 3 c). In my specimen the sternum overreaches considerably the tergum both on the sides and especially posteriorly. The tergum is almost emarginate; its three pairs of setæ are arranged in an almost straight transverse row; the submedian setæ are much closer to each other than to those of the intermediate pair, which are moderately remote from the lateral setæ; all three pairs are thin, cylindrical, short, the lateral pair almost shorter than the intermediate pair and about one fifth as long as the breadth of the segment. — The styli are short and thick, strongly clavate, about twice as long as broad, curved and directed backwards and strongly inwards; the end is cut off. — The sternum with three pairs of setæ; the posterior pair is very long, nearly four times as long as the intermediate dorsal setæ; the lateral pair is slightly longer than the lateral dorsal pair; the anterior setæ are very short, inserted near the base of the sternum, and the distance between them is three times shorter than between the posterior setæ. — The anal plate is somewhat broader than long, its posterior angles are rounded, the hind margin is emarginate and from it project two branches, somewhat distant at the base, converging behind, thin, not clavate and about as long as the plate.

Legs. They are short and increase very little in length po-

steriorly. The last pair (fig. 3 d) is very robust; the femur is considerably shorter than the trochanter, a little thicker than long and somewhat shorter than the tibia, which is slightly more than one half longer than thick. The tarsus is very robust, two thirds longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are biramous with slender branches; the seta on the tibia is nearly three times shorter than the joint.

Copulatory Organs. They are nearly two and a half times longer than thick; seen from in front (fig. 3 f) the interior margin is rather convex, the outer concave; the distal portion is strongly produced, acute. Seen from the side (fig. 3 e) the front margin is sinuate, convex in the proximal and concave in the distal half, the hind margin nearly straight; the distal part is strongly produced, acute.

Length. The adult male measures ·7 mm.

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), under stones, Jan. 12. 1900 (Dr. Th. Mortensen leg.).

Remarks. By the structure of the appendages of the lower antennal branch, the shape of the styli, the anal plate, etc., this species is easily distinguished from all other forms.

14. ***Pauropus pectinatus*** n. sp.

Pl. IV, fig. 4 a—4 d.

Material. One adult and tolerably preserved female.

Head (fig. 4 a). The eyes are very large, twice as loug as broad and even a little more than one half longer than the distance between them. — The hairs in the two anterior rows are considerably clavate, the outer pair in the second row moderately long, the other somewhat shorter. The hairs in the third row and the submedian pair in the fourth row are wanting in my specimen; the two outer pairs in the fourth row are distinctly clavate, the intermediate hairs slightly more than half as long as the eyes and a little longer than the sublateral pair.

Antennæ (fig. 4 a). The upper one of the front hairs on the

fourth joint as long as the two distal joints together and considerably longer than the other. The upper branch is three and a half times longer than broad, as long as the fourth joint and one half of the third joint; the flagellum is about three and a half times longer than the branch and somewhat shorter than the breadth of the head. The lower branch is only a little shorter than the upper, nearly three times longer than broad, widening somewhat from the base outwards, and the anterior angle is deeply and obliquely cut off. The posterior flagellum a little shorter than that of the upper branch and twice as long as the anterior flagellum; all three flagella are robust, and especially the two longest of them considerably thickened towards the end. The globulus is rather large, as broad as the upper branch; its stalk is short.

Trunk (fig. 4 b). Moderately slender. — The fifth pair of tactile setæ is rather short, thin, with faint pubescence; the fourth pair is a little shorter than the fifth. The third pair is somewhat shorter than the fourth and shaped nearly as in *P. danicus*, but the setæ are thinner; almost from the base and about to the middle each seta increases considerably in thickness and from thence it tapers to the acute end; the pubescence is dense and rather short. — The posterior setæ on the penultimate segment and the setæ on the last segment are very short, cylindrical.

Anal Segment (fig. 4 b and 4 c). The tergum overreaches the sternum posteriorly; it is produced in a rather broad and moderately low lamellar protuberance, the hind margin of which is regularly convex; the setæ are inserted at the margin; the submedian setæ are about one fifth as long as the breadth of the segment and slightly longer than the distance between them, but shorter than their distance from the intermediate pair; the lateral setæ are nearly one half longer than the submedian pair which is slightly shorter than the intermediate ones. — The styli are not half as long as the submedian setæ, but somewhat thicker, cylindrical, setiform. — The sternum with the posterior setæ nearly four times longer than the submedian dorsal pair, considerably thicker, slightly

tapering and ringed in the distal half; the lateral pair is a little shorter than the submedian dorsal pair; a third pair could not be seen with certainty. — The anal plate is shaped as a transverse oval with a comb of six branches projecting from the hind margin; the four inner branches are subequal, very slender and longer than the plate, the lateral pair is thicker at the base, acute as the other pairs but only half as long.

Legs. They are rather short and increase only little in length posteriorly. The last pair (fig. 4 d) is moderately robust; the femur is as long as the trochanter, somewhat longer than thick and somewhat shorter than the tibia, which is twice as long as thick; the tarsus is a little more than one half longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are biramous, with clavate, rather robust, ringed branches; the seta on the tibia is half as long as the joint.

Length. The specimen measures ·77 mm.

Locality. Captured (by the author) in a wood of olive trees at Palmi (Calabria, Southern Italy), May 17. 1893.

Remarks. The species is easily distinguished from all other forms known to me by its anal plate. But also the combination of the other characters described may be sufficient for its recognition.

15. *Pauropus helveticus* n. sp.

Pl. IV, fig. 5 a—5 e.

Material. Two immature and well-preserved (male) specimens, each with eight pairs of legs, are the types for the description. (A third younger specimen with six pairs of legs has been left out of consideration, but its anal segment is represented in fig. 5 e).

Head (fig. 5 a). The eyes are of middle size, nearly three times longer than broad, and the distance between them is a little shorter than their length. — The hairs are rather clavate with exception of the outer pair in the second and the fourth row; all are ringed. The hairs in the first and third rows are moderately short, in the second row the inner pair is a little longer and its outer

pair rather long; in the fourth row the submedian pair is rather short, the intermediate setæ about three fifths as long as the eyes and a little longer than the sublateral pair.

Antennæ (fig. 5 a). The upper one of the front hairs on the fourth joint as long as the three distal joints together and considerably longer than the other; both are sharply ringed. The upper branch is four times longer than broad and as long as the three distal joints of the peduncle; the flagellum is nearly three times longer than the branch and considerably shorter than the breadth of the head. The lower branch is somewhat shorter than the upper, a little more than twice as long as broad, strongly widening from the base outward; the anterior angle is very deeply and obliquely cut off. The posterior flagellum is slightly shorter than that of the upper branch; the anterior flagellum is about four fifths as long as the posterior one. All three flagella are robust and somewhat thickened towards the end. The globulus is rather large, as broad as the upper branch; its stalk is slightly longer than thick.

Trunk (fig. 5 b). Moderately slender. — The last (fourth) pair of tactile setæ is short, thin, faintly pubescent; the third pair is a little shorter, thickened at the middle and pubescent as in *P. pectinatus*. — The eight setæ on the last segment are cylindrical, some of them short, the others very short.

Anal Segment (fig. 5 b, 5 c and 5 e). The tergum overreaches the sternum posteriorly; as usual in immature specimens it has four pairs of setæ; the three normal pairs are inserted close to the posterior margin (and some of them even on the ventral side of the segment). The submedian setæ are short, slightly one fifth as long as the breadth of the segment; the distance between them is a little shorter than their length and somewhat shorter than their distance from the intermediate setæ, which are a little shorter than the submedian pair; the lateral pair is about one half longer than the submedian and more than twice as long as the supplementary pair. — The styli are nearly half as long as the submedian setæ, considerably thicker, cylindrical. — The sternum with the posterior

setæ about three times longer and considerably thicker than the submedian pair, slightly tapering and ringed in the distal half; the lateral pair is a little shorter than the submedian dorsal setæ; a third pair could not be seen with certainty. — The anal plate is about as long as broad, the lateral margins converge behind, and the plate is posteriorly cleft by a triangular incision into two oblong triangular, acute processes, nearly as long as the discoid portion of the plate.

Legs. They are moderately short and increase a little in length posteriorly. The last (eighth) pair is very similar to the ninth pair in *P. pectinatus*, perhaps slightly more slender, with the seta on the tibia somewhat longer, but the animals being immature a detailed description is of slight value.

Copulatory Organs. They are small, conical processes not yet developed as in adult animals.

Length. The largest of my immature specimens measures ·93 mm.

Locality. The specimens were captured (by the author) in a wood at Luzern (Helvetia), July 13. 1893.

Remarks. This species is closely allied to *P. pectinatus* in most characters, especially in the arrangement and length of the setæ on the anal segment, but it is easily distinguished by smaller eyes, longer anterior flagellum on the lower antennal branch, and above all by a very different shape of the anal plate; besides it is much larger than the species mentioned.

16. *Pauropus vulgaris* n. sp.
Pl. V, fig. 2 a–2 g.

Material. Of this species I have seen numerous specimens of both sexes and young ones in all stages of development.

Head (fig. 2 a). The eyes are large, slightly more than twice as long as broad, and the distance between them is only a little more than half as long as their length. — Most of the hairs are slightly clavate, those in the first and second rows and the sub-

median pair in the fourth row are short, those in the third row moderately short; in the fourth row the intermediate setæ are proportionately short, only two fifths as long as the eyes and a little longer than the sublateral pair.

Antennæ (fig. 2 a). The upper one of the front hairs on the fourth joint is about as long as the two distal joints together and twice as long as the other. The upper branch is slightly more than two and a half times longer than broad; its flagellum is nearly four times longer than the branch, a good deal shorter than the breadth of the head, robust and strongly thickened in the distal portion. The lower branch is slightly shorter than the upper, scarcely twice as long as broad, strongly widening from the base outwards; the anterior angle is very broadly and obliquely cut off. The posterior flagellum is a little shorter than that of the upper branch and more than twice as long as the anterior flagellum; both flagella are shaped as the upper one but not quite as robust. The globulus is large, as broad as the upper branch; its stalk is rather short.

Trunk (fig. 2 c). Slender. — The fifth pair of tactile setæ not one half longer than the breadth of the segment, thin and distally faintly pubescent. The fourth pair is four fifths of the last and very thin. The third pair (fig. 2 b) is slightly shorter than the fourth, its basal fourth is thin, from thence it thickens gradually and rather strongly outwards to the end of the two thirds of the seta, where it rather suddenly becomes thin, and this thinness continues to the blunt apex. (In an exceedingly small specimen mentioned below the thickening is rather feeble). The thickened portion is clothed with oblique, short but very conspicuous pubescence, the distal thin portion is adorned with vertical and much longer pubescence. — The setæ on the penultimate and on the last segment are short and cylindrical.

Anal Segment (fig. 2 d and 2 e). The tergum is rounded posteriorly, with a small median protuberance of the margin; the submedian setæ are scarcely one fourth of the breadth of the ter-

gum, slightly longer than the distance between them, and they are placed near the posterior margin; the intermediate pair is somewhat shorter than the submedian and as far from the last-named setæ as these are removed from each other; the lateral pair is one half longer than the submedian setæ. — The styli are somewhat shorter than the submedian setæ, setiform and slightly clavate. — The sternum with the posterior setæ nearly four times longer and considerably thicker than the submedian dorsal setæ, cylindrical: the lateral pair is somewhat shorter than the lateral dorsal setæ. — The anal plate is small, with the margins subparallel or somewhat diverging posteriorly, and (without the branches) somewhat longer than broad; seen from above it terminates in two subparallel branches which generally are somewhat shorter than the plate, and their outer margin is a continuation of the margin of the plate; just below these branches the terminal parts of two other branches are seen; when the segment is examined from the side (fig. 2 e) one observes two branches originating from the hind margin of the plate, and of these branches, which are considerably diverging, the lower one is somewhat longer and thinner than the upper.

Legs. They are moderately robust, short and increase slightly in length posteriorly. In the last pair (fig. 2 f) the femur is as long as the trochanter, somewhat longer than thick and slightly shorter than the tibia, which is nearly twice as long as thick; the tarsus is one half longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are biramous with rather thick branches; the seta on the tibia is not half as long as the joint.

Copulatory Organs. Seen from the side (fig. 2 g) they are rather thick, the basal half is cylindrical, the distal one shortly conical with acute apex.

Length. Adult and extended specimens measure ·86 mm.

Variation. A very small somewhat contracted adult female (from the Island of Møen) measures only ·41 mm. and differs somewhat in other respects. The median part of the tactile setæ of the third pair is considerably less thickened than in other speci-

mens; the anal plate is elongated, about twice as long as broad, and much longer than the branches which are proportionately short; the lateral pair of dorsal setæ on the anal segment are scarcely longer than the submedian pair. Nevertheless, I have considered this specimen as a small variety of *P. vulgaris*.

Locality. Denmark, in woods in various localities. I have captured numerous specimens in „Dyrehaven“ near Copenhagen in June and July 1891 and in July 1901, a few specimens at Ledreborg, July 31. 1891, and the small specimen mentioned in „Store Klinteskov“ in the Island of Møen, July 1892. My specimens were found under rottening leaves, rotten timber or stones in damp places. Dr. Th. Mortensen has captured several specimens at Hellebæk near Elsinore under bark of old stubs. — It is, in all probability, the commonest species in Denmark, but I have not seen any specimen from other countries.

Remarks. This species is easily distinguished from all other forms known to me by the shape of the anal plate with its two pairs of branches, one pair of which above the other; the shape of the third pair of tactile setæ with their rather long vertical pubescence on the thin distal third offers also a good character.

17. *Pauropus gracilis* n sp.

Pl. V, fig. 3 a—3 f.

Material. When the figures were drawn I possessed a single rather well preserved specimen, an adult male, from Italy. Later on I found a fragment between animals from Denmark, and from two other sources I received some specimens, adults and young ones, but all were badly preserved. The description has been based on the Italian specimen and the differences mentioned under „variation“.

Head (fig. 3 a). The eyes are broad but not as long as in *P. vulgaris*; the distance between them being only a little shorter than their length. — The hairs almost as in *P. vulgaris*, the outer pair in the second row a little longer than in that species, the

intermediate pair in the fourth row somewhat more than half as long as the eyes.

Antennæ (fig. 3 a). They are very similar to those in *P. vulgaris*; the globulus seems to be slightly larger.

Trunk (fig. 3 b). Very slender. — The fifth pair of tactile setæ nearly twice as long as the breadth of the segment, rather thin and distally faintly pubescent. The fourth pair about four fifths of the last pair and very thin. The third pair is about two thirds as long as the fourth, its setæ (fig. 3 c) increase considerably in thickness nearly from the base in about two thirds of their length and taper scarcely towards the end; the distal third seems to consist of many joints and the terminal one is very distinct; in the median part the division into „joints“ is less distinct; the distal two thirds are clothed with short pubescence which near the end is not longer than at the middle of the seta, and its direction is rather oblique, not vertical on the seta. — The dorsal setæ on the two posterior segments are short, cylindrical.

Anal Segment (fig. 3 d). Its shape and the dorsal and ventral setæ almost as in *P. vulgaris*; the distance between the submedian setæ is longer than between the submedian and intermediate pairs. — The styli are considerably shorter than the submedian dorsal setæ (one of them is misshaped and very short). — The anal plate (fig. 3 e) is about as long as broad, narrowing considerably towards the base and with the hind margin almost straight; from each posterior angle originates a branch which is as long as the plate and shaped as a clavate hair (one of them is misshaped, short) and these two branches are rather diverging; seen from the side the plate shows itself to be rather thick and with two rudimentary branches projecting from the lower side of the hind margin inside the lateral branches.

Legs. Almost as in *P. vulgaris*, but a little more robust (fig. 3 f) than generally met with in that species.

Copulatory Organs. Somewhat shorter and thicker than in *P. vulgaris*, otherwise almost as in that species.

Length. The adult and moderately extended male measures ·72 mm.

Variation. An adult specimen from Denmark is ·69 mm. long; of two adult specimens from Germany one is a little shorter, while the other, which is somewhat contracted, only measures ·55 mm. As to the characteristic anal plate (with its two branches from the posterior angles as long as the plate and considerably diverging, while two other branches are rudimentary and placed rather distant from each other) and in the structure of the third pair of tactile setæ these specimens agree rather well with the specimen described above, but especially in the German specimens the tactile setæ of the last pair are somewhat shorter, and in one of the specimens with the eyes distinct enough for observation these areas are conspicuously longer and more approximate to each other than in the specimen figured on pl. V. Nevertheless, these specimens must be considered as belonging to the same species.

Locality. One specimen was captured (by the author) in a wood of olive trees at Palmi, Calabria, May 17. 1893. A specimen has been secured (by the author) in the Danish Island of Møen, another at Hellebæk near Elsinore, Sealand (Dr. Th. Mortensen). Mr. C. Börner has taken some specimens at Marburg (Hesse, Germany).

Remarks. The species is very closely allied to *P. vulgaris*, but it is easily and sharply distinguished by the anal plate and the third pair of tactile setæ; furthermore it is smaller than almost all specimens of *P. vulgaris*. I did not find any specimen presenting a transition or connecting link between *P. vulgaris* and *P. gracilis* in the two essential characters mentioned, and I must therefore consider them as two distinct species.

18. *Pauropus pygmæus* n. sp.

Pl. V, fig. 4 a—4 e.

Material. Two adult specimens, male and female, have been examined; both were rather well preserved.

Head (fig. 4 a). The eyes are of middle size, slightly more than one half longer than broad, and a little shorter than the distance between them. — The hairs in the first row are short, slightly clavate; the inner pair in the second row is slightly clavate, rather long and almost longer than the outer pair. The submedian setæ in the two posterior rows are short and slightly clavate; the remaining hairs are wanting or could not be made out.

Antennæ (fig. 4 a). The upper one of the two front hairs on the fourth joint is almost longer than the two distal joints together and twice as long as the other. The upper branch is short, a little shorter than the two distal joints together, scarcely two and a half times longer than broad; the flagellum is almost four times longer than the branch and much shorter than the breadth of the head. The lower branch is slightly shorter than the upper, twice as long as broad, strongly widening from the base outwards, and the anterior angle is moderately cut off. The posterior flagellum is a little shorter than that on the upper branch and a little more than twice as long as the anterior flagellum. The two longer flagella are robust and considerably thickened towards the end; the short flagellum is less robust. The globulus is very large, a little broader than the upper branch; the stalk is short.

Trunk (fig. 4 b). Moderately slender. — The fifth pair of tactile setæ is short, somewhat longer than the breadth of the segment, thin, conspicuously but delicately pubescent; the fourth pair is somewhat shorter than the fifth. The third pair is slightly shorter than the fourth; each seta (fig. 4 c) terminates in an almost reniform, naked bulb which is about two and a half times longer than thick and several times thicker than the rest of the seta; this is almost thicker at the middle than towards both ends; distally it is clothed with vertical pubescence of moderate length, at the middle the clothing is shorter and less vertical, while the proximal part is naked. — The dorsal setæ on the two posterior segments are very short and very difficult to discover.

Anal Segment (fig. 4 d). The tergum is shaped almost as in

P. vulgaris, and its three pairs of setæ present the same relative length and arrangement, with the exception that the intermediate pair is considerably removed from the posterior margin and inserted obliquely in front of the lateral pair. — The styli are half as long as the submedian pair of setæ and shaped as clavate hairs. — The sternum has the posterior setæ more than three times as long as the submedian dorsal pair, which is a little longer than the lateral ventral pair. — The anal plate almost as in *P. gracilis*; it is broader than long, strongly widening posteriorly, and from the angles project two considerably diverging branches which are longer than the breadth of the plate; from the hind margin originate near the base of the outer branches two rudimentary branches.

Legs. They are robust, very short and increase slightly in length posteriorly. The last pair (fig. 4 e) with the femur a little shorter than the trochanter, scarcely longer than thick and almost as long as the tibia, which is about one half longer than thick; the tarsus is thick and almost one half longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are biramous with the branches moderately slender; the seta on the tibia is not one third as long as the joint.

Copulatory Organs. As far as could be ascertained they are short, robust, conical, with obtuse apex.

Length. The female measures ·43 mm., the male ·38 mm.; both specimens are somewhat contracted.

Locality. Posadas in Argentina, June 1900 (Dr. F. Silvestri leg.).

Remarks. This exceedingly small species is closely allied to *P. gracilis*, but is easily distinguished by the terminal part of the third pair of tactile setæ and by the position of the intermediate dorsal setæ on the anal segment.

19. *Pauropus oculatus* n. sp.

Pl. V, fig. 5 a—5 f.

Material. One adult and well-preserved male.

Head (fig. 5 a). The eyes are moderately broad and excee-

dingly long, three times longer than broad and more than twice as long as the distance between them. — The hairs are nearly cylindrical, thin, scarcely ringed; those in the first row and the inner pair in the second row are short, the outer pair in the second row about twice as long as the inner; the hairs in the third row are a little shorter than the outer pair in the second; in the fourth row the submedian pair is rather short, the intermediate pair is a little shorter than the sublateral hairs, which are scarcely half as long as the eyes.

Antennæ (fig. 5 b). The upper one of the front hairs on the fourth joint is almost longer than the two distal joints together and more than twice as long as the other. The upper branch is very short, slightly more than twice as long as broad, the flagellum is nearly five times longer than the branch, somewhat shorter than the breadth of the head, rather robust and considerably thickened towards the end. The lower branch is even slightly longer than the upper, twice as long as broad, and the anterior angle is moderately cut off; the posterior flagellum is somewhat shorter than that of the upper branch and nearly two and a half times longer than the anterior; both flagella are shaped as the upper one, but more slender. The hair on the lower side of the lower branch is slightly shorter than the long anterior hair on the fourth joint, thin and not ringed. The globulus is large, shortly ovate and scarcely as broad as the upper branch.

Trunk (fig. 5 c). Slender. — The fifth pair of tactile setæ is more than one half longer than the breadth of the segment, thin, with the pubescence exceedingly faint. The fourth pair is four fifths as long as the last pair and very thin. The third pair is three fourths as long as the fourth, from the very thin basal part it thickens rather feebly towards the middle and is clothed with rather short pubescence, while nearly the distal half is thin and adorned with moderately long, vertical pubescence. — The dorsal setæ on the last segment are very short, cylindrical.

Anal Segment (fig. 5 d). Rather similar to that in *P. vulgaris*.

The tergum has a median almost semicircular projection of the hind margin; the submedian setæ are placed somewhat in front of this margin, they are a little shorter than the distance between them and scarcely one fourth as long as the breadth of the tergum; the intermediate setæ are shorter than the submedian ones, and their distance from these about equal to their own length; the lateral setæ are somewhat longer than the submedian pair. — The styli are almost as long as the submedian setæ and shaped as clavate hairs. — The sternum with the posterior setæ more than three times longer than the submedian pair, which is about as long as the lateral ventral setæ. — The anal plate is about square with the lateral margins slightly convex and continued as the outer margins of a pair of branches, which are parallel, acute and a little shorter than the plate; the hind margin between the outer branches is rather long and has two quite rudimentary branches somewhat distant from each other.

Legs. They are moderately short and not very robust. The last pair (fig. 5 e) with the femur somewhat shorter than the trochanter, scarcely longer than thick and not one half shorter than the tibia, which is almost twice as long as thick. The tarsus is somewhat longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are simple, clavate; the seta on the tibia two and a half times shorter than the joint.

Copulatory Organs (fig. 5 f). They are rather long, slightly more than twice as long as thick; seen from the side the front margin is nearly straight in the basal half and distally rather convex, while the posterior margin is sinuate, the apex is not produced, scarcely acute.

Length. The single specimen, which is normally extended, measures ·54 mm.

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), under stones, Jan. 7. 1900 (Dr. Th. Mortensen leg.).

Remarks. This species is easily distinguished by the combination: enormous eyes, partially rather long hairs without ringing

on the head, the relative length of the antennal branches, the shape of the globulus and of the anal plate, simple hairs on coxa and trochanter of the last pair of legs, and no bulb on the end of the third pair of tactile setæ.

20. *Pauropus simulans* n. sp.

Pl. VI, fig. 1 a–1 d.

Material. One adult and rather well preserved female.

Head (fig. 1 a). The eyes are very large but yet a little smaller than in the preceding species: they are three and a half times longer than broad and twice as long as the distance between them. — The hairs are rather robust and sharply ringed, partly slightly clavate; those in the first row and the inner pair in the second row are short, the outer pair in the second row is somewhat longer than the inner but not as long as in the preceding species; the hairs in the third row are rather long; in the fourth row the submedian and intermediate hairs are almost equal in length and rather short, while the sublateral hairs are nearly twice as long as the others and half as long as the eyes.

Antennæ (fig. 1 b). In most respects they are similar to the antennæ in *P. oculatus*, but differ sharply in certain particulars. The peduncle is more robust; the front hairs on the fourth joint are subequal in length and conspicuously shorter than the joint. The upper branch is very short and broad, only a little more than one half longer than broad; the flagellum is more than five times longer than the branch. The lower branch is considerably longer than the upper one, very broad, not twice longer than broad, strongly widening from the base outwards and with the anterior angle very deeply and obliquely cut off. The posterior flagellum is slightly shorter than that on the upper branch and slightly more than twice as long as the anterior flagellum; all three flagella are very robust and considerably thickened towards the end. The hair on the lower side of the lower branch is nearly twice as long as the front hairs on the fourth joint, very robust, strongly thickened

towards the end and sharply ringed, thus looking quite as a fourth flagellum. The globulus is globular, rather large, its transverse diameter conspicuously shorter than that of the upper branch; the stalk is short.

Trunk. Slender. — The fifth pair of tactile setæ is short, scarcely longer than the breadth of the segment, very thin, with the pubescence exceedingly delicate but proportionately long on the distal half. The fourth pair could not be measured; it is exceedingly thin. The third pair is about three fourths as long as the fifth pair, its shape and pubescence about as in *P. oculatus*; a terminal bulb is wanting. — The dorsal setæ on the last segment are short and sharply ringed.

Anal Segment. The tergum is rather similar to that in *P. oculatus*, but the setæ are shorter and more robust; it agrees still more with that in the following species. The submedian setæ are somewhat shorter than the distance between them; the intermediate pair is very short, and the lateral pair slightly longer than the submedian setæ. — The styli are clavate and even a little longer than the submedian setæ. — The sternum with the posterior setæ almost four times longer than the submedian pair; the lateral pair is longer than the lateral dorsal setæ. — The anal plate (fig. 1 c) is a little longer than broad, the lateral margins are considerably diverging, the posterior angles are broadly rounded, and from the hind margin project two rather short, cylindrical branches at some distance from each other.

Legs. They are shaped almost as in *P. oculatus.* The essential differences in the structure of the last pair (fig. 1 d) are: the femur is as long as the trochanter, and the hair on the trochanter is biramous with long branches, while it is simple in the preceding species; in both species the hair on the coxa is simple.

Length. The adult and moderately extended female measures ·72 mm.

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), under stones, Jan. 6. or 7. 1900 (Dr. Th. Mortensen leg.).

Remarks. This species is easily distinguished from *P. oculatus* by a number of characters: all the hairs are thicker and sharply ringed, both front hairs on the fourth antennal joint short, the hair on the lower antennal branch thick and ringed, the anal plate of another shape, etc.

21. *Pauropus claviger* n. sp.

Pl. VI, fig. 2 a–2 e.

Material. One extended and well-preserved adult male.

Head (fig. 2 a). The eyes are broad but short, about one half longer than broad, and a little shorter than the distance between them. — The hairs are short, partially very short; a comparison between the hairs in the four rows with the corresponding hairs in other species gives the result that they are somewhat to much shorter than in any other form of the genus; the six hairs in the fourth row are almost equal in length and not longer than those in the third row.

Antennæ (fig. 2 a). The upper one of the front hairs on the fourth joint is slightly longer than the joint and twice as long as the other. The branches and flagella almost as in the preceding species; the upper branch is even slightly shorter than the fourth joint, slightly more than one half longer than broad; its flagellum is six times longer than the branch and somewhat shorter than the breadth of the head. The lower branch is conspicuously longer than the upper, a little more than one half longer than broad, with the anterior angle very deeply and very obliquely cut off; the hair on its lower side is rather long, ringed, cylindrical and considerably thinner than in *P. simulans*. The posterior flagellum is somewhat shorter than that of the upper branch and more than twice as long as the anterior. All three flagella are robust and considerably thickened towards the end. The globulus is slightly oblong, large, but scarcely as broad as the upper branch; the stalk is short.

Trunk. Very slender. — The fifth pair of tactile setæ is short, scarcely one fourth longer than the breadth of the segment.

very thin, with the pubescence exceedingly delicate and rather short. The fourth pair is a little shorter than the fifth, exceedingly thin, with the pubescence more visible. The third pair (fig. 2 b) is almost three fourths as long as the fifth, each seta terminates in a large, oblong bulb, which is a little more than twice as long as thick, about one fifth of the whole length of the setæ, naked and hollow; the seta increases gradually somewhat in thickness from the base to the bulb, it is naked at the base, and outwards it is clothed with gradually more conspicuous, short, vertical pubescence. — The dorsal setæ on the last segment are very short.

Anal Segment (fig. 2 c). Very similar to that in *P. simulans*. The tergum with the submedian setæ inserted rather near the margin, short, cylindrical and considerably shorter than the distance between them; the intermediate setæ are still shorter and inserted rather near the lateral setæ which are a little longer than the submedian pair. — The styli are shaped as clavate hairs and scarcely as long as the submedian setæ. — The sternum with the posterior setæ between four and five times longer than the submedian pair, while the lateral pair is about as long as these. — The anal plate is considerably broader than long, the lateral margins are convex, posteriorly the plate has a very broad, moderately adeep incision which is strongly narrowing: the result is that the plte terminates, in two lateral, short, broad, triangular branches with acute end.

Legs. They are very short and increase scarcely in length posteriorly. The last pair (fig. 2 d) is shorter than in any other species and very robust; the femur is about as long as the trochanter, as long as thick and slightly shorter than the tibia, which is one third longer than thick; the tarsus is unusually thick and one third longer than the tibia. The hairs on coxa and trochanter are simple and clavate; the seta on the tibia is only one fourth as long as the joint.

Copulatory Organs (fig. 2 e). Seen from the side they are only a little longer than thick, slightly conical in two thirds of the

length, from thence strongly rounded with the end shortly produced into an acute apex bearing the seta.

Length. The adult and extended male measures ·64 mm.

Locality. Isl. Koh Chang (Gulf of Siam), in rotten wood, Jan. 20. 1900 (Dr. Th. Mortensen leg.).

Remarks. This species is in general appearance rather similar to *P. oculatus* and *P. simulans*, but it is sharply distinguished by a number of characters: much shorter eyes, very short hairs in all rows on the head, the shape of the anal plate, the bulb on the third pair of tactile setæ, and several other but less important features.

Spurious or insufficiently described Species of Pauropus.

1. *Pauropus filiformis* Cook. In an „Anmerkung“ on p. 27 in his great work Latzel describes a form which he names *P. Huxleyi* var. *filiformis*; he found it in Austria. The form measures ·75 mm. in length and is more slender than *P. Huxleyi*, furthermore he says on the third pair of tactile setæ, that it is „gewöhnlich ziemlich deutlich gegen das Ende oder vor dem Ende verdickt, so dass es dünnkeulenförmig aussieht . . .“. But if this statement be correct, he has commixed at least two species, and his description of the form is very incomplete. It is certain that he has based the „variety“ *filiformis* on animals belonging to species very distant from *P. Huxleyi*, but it is impossible to refer with certainty any of my European species to his „*filiformis*“, and this being probably based on at least two species it will be best to drop the name for ever. — Mr. O. F. Cook has („Brandtia“ VI, p. 31) established the species *P. filiformis* on Latzel's description, writing that the differences pointed out by Latzel are „numerous and definable“, but they can not be used as characters for a species.

2. *Pauropus Lubbockii* Packard (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XIII, p. 409; Amer. Naturalist IV, p. 621). Captured in Massachusetts, U. S. Nobody has been able to recognize this species with certainty. With interrogation it was referred to *P. Huxleyi*

by Latzel, almost without doubt by Kenyon to the same species, while Cook re-establishes it as a species, with the remark that „no adequate description has been published“. It is certainly not *P. Huxleyi*, perhaps it is the same species as that described and figured by Kenyon, but if the type specimen is not re-examined by a solid author the species will remain obscure for ever.

3. *Pauropus impar* Cook („Brandtia“ VI, 1896, p. 30). Captured in Long Island, U. S. A species described so imperfectly that it will be impossible to recognize it with tolerable certainty.

4. *Pauropus Bollmani* Cook („Brandtia“ VI, 1896, p. 31). Captured at Bloomington, Indiana, U. S. The description, if this name can be applied, is so poor that it is a model if the intention has been to set forth a riddle which no zoologist can solve.

Family 2: **Brachypauropodidæ.**

Diagnosis. The head is free and uncovered; almost the posterior half of its upper surface is naked, the hairs being arranged near the lateral margin and on the anterior half of the upper surface. The terga of the trunk have all rather firmly chitinized plates; of such plates nine pairs and an unpaired one are present. The plates of the same pair are separated from each other by a moderately broad band of thinner skin, and the pairs of plates are separated from each other by transverse bands of thinner skin. The first pair corresponds to the segment without legs plus the first pedigerous segment, and each plate has four setæ; each of the other pairs corresponds to a segment with one pair of legs, and each plate has two setæ; the unpaired plate belongs to the last segment of the trunk and bears four setæ. The tactile setæ are inserted rather distant from the lateral margin of the plates, and the posterior pair is at most not longer than the first; close behind the hind margin of the head is found a sublateral pair of hairs; near to each of the four anterior pairs of tactile setæ two short setæ

are inserted, near the last pair only one seta. The anal segment is dorsally free. The legs have a moderately short claw with a pad at the base, in front of this claw a very small claw without pad, behind the middle claw a pad but scarcely any claw.

Remarks. In this diagnosis I have collected the characters which, in my opinion, define the family. But having only examined one adult specimen of a single species I have perhaps admitted some features which in the future, when more forms have been discovered, must be removed as being only generic characters. — It is necessary to set forth some remarks on various features.

Characters drawn from the structure of the antennæ have not been accepted in the diagnosis; no feature observed in these organs are not met with either in *Stylopauropus* or in *Pauropus siamensis*. The upper surface of the head is rather firmly chitinized in my specimen, but this feature is not mentioned by Latzel as to his species, and therefore I did not venture to insert it in the diagnosis. I have found nine pairs of hairs on the upper surface of the head, which is the same number as in the fam. *Pauropodidæ*; each of the two anterior rows has two pairs, but the other pairs are arranged so divergently, that I did not venture to draw homologies between the two families. — The tactile setæ are almost equal in length, and the first is at least not shorter than the last. That the third pair of these setæ is strongly swollen before the middle is of slight importance. — The existence of short setæ near the tactile setæ is, in my opinion, a good character; they are quite absent in the *Eurypauropodidæ*, while they are developed as sublateral hairs or setæ in the fam. *Pauropodidæ*; in this last-named family they are placed on the terga, while in *Brachypauropodidæ* they are inserted rather distant from the more firmly chitinized dorsal plates, and their number is just the same as in the genus *Pauropus*. In my species of *Brachypauropus* they are stiff and curved (but not real hooks as in *Br. hamiger* Latzel), and in the present state of knowledge it is impossible to say if their curved shape and their length present characters of higher value. — The

two posterior pairs of dorsal plates are more strongly chitinized portions in a tergum or tergal plate which is less thickened than the brownish yellow parts, but yet tolerably marked off from the thinner membrane not only laterally but in front and behind; this large tergal plate corresponds to the tergum of the last pedigerous „segment“ in *Pauropus*. The two pairs of thicker plates belonging to the segments with the sixth and seventh pairs of legs are parts of a similar tergum. But as to the plates corresponding to the fourth and fifth pairs of legs this structure is more obscure; the two pairs of plates corresponding to the second and third pairs of legs are, as far as I could see, well separated from each other, each pair of plates being parts of a tergal plate of its own. Having examined only one specimen I do not venture to lay much stress on the features described, but it seems to me that these eight pairs of dorsal brownish yellow plates are thickened portions of four tergal plates, and that at least the first of these is divided into two terga, while at least the two posterior large terga have been preserved. (I will not enter on the question if the original state may be as many dorsal plates as pairs of legs or the structure found in *Pauropus* or *Eurypauropus*). — The pair of plates corresponding to the first segment without legs and the following segment with the first pair of legs has in all eight setæ, and this feature together with a partial transverse division show very clearly that these two plates are homotype with the two following pairs together. The last segment of the trunk has an undivided plate with two pairs of setæ. It is very interesting that the upper surface of the trunk in *Brachypauropus* has exactly the same number of setæ (or hairs) as in the genus *Pauropus*, viz. thirty two pairs; with exception of the pair of thin hairs situated just behind the lateral angles of the head all the setæ in *Brachypauropus* are strong, curved and stiff, while in the family *Pauropodidæ* they are very varying in shape, but never so strong or curved as in the *Brachypauropodidæ*. — The anal segment is rather similar to that in *Pauropus*. — The first segment has on the ventral side rather near the median

line two small subconical protuberances, probably rudiments of legs, and more laterally two pairs of short hairs as in the preceding family. — The legs are all similar in structure, short and robust; a metatarsus is not marked off, but, considering the features met with in the *Eurypauropodidæ*, this character is perhaps of generic value. The structure of the feet is mentioned in the diagnosis and on p. 335—336.

Only one genus is known. The animals have been found in Austria and Italy.

Brachypauropus Latzel, 1884.

Diagnosis. The lower antennal branch with the anterior margin longer than the posterior and the anterior flagellum longer than the other; the globulus with the transverse diameter somewhat shorter than the stalk. The sternum of the anal segment with two pairs of setæ, viz. the posterior and the anterior pairs, while the lateral pair is wanting. All pairs of legs without metatarsus.

Remarks. This diagnosis is rather meagre, but it contains the features which I, judging from the differences between *Stylopauropus* and *Pauropus*, must suppose to be of generic value. It must be emphasized that our knowledge of the *Eurypauropodidæ* is scanty, and if I had had the good fortune to study a number of species of that family I should perhaps have found it advisible to accept more characters in the definition of *Brachypauropus*. Furthermore it must be mentioned that I have ventured to suppose that *Br. hamiger* Latz. agrees with my new species as to the number and arrangement of the setæ on the anal segment.

1. ***Brachypauropus superbus*** n. sp.

Pl. VI, fig. 3a—3h.

Material. One adult and well-preserved male.

Head (fig. 3 b). The eyes occupy only a portion of the margin of the head (besides somewhat of its lower side) and nothing of its dorsal surface; each eye looks as a moderately flattened disk

which has been pasted on the side of the head, the disk is anteriorly less flattened than behind and its front end is convex. The upper surface of the head with nine pairs of rather short or short, subcylindrical, curved hairs; having no other species for comparison I will not produce a lengthy description of these hairs, but refer to the figure whith exhibits their arrangement and their length.

Antennæ (fig. 3 b). The two front hairs on the fourth joint are very short, about half as long as the joint. The upper branch is slightly more than three times longer than broad and a little longer than the two distal joints together; the flagellum is three times longer than the branch and considerably shorter than the breadth of the head. The lower branch is about three fourths as long as the upper, almost twice as long as broad; the anterior margin is a little longer than the posterior, and the end obliquely rounded; the anterior flagellum is rather little shorter than that of the upper branch and quite as much longer than the posterior flagellum. All three flagella are slender and slightly thickened at the end; the unringed basal portion of the longest flagellum is nearly as long as the breadth of the lower branch and a little longer than the same part of the two other flagella. The globulus is shortly ovate; its transverse diameter is a little shorter than that of the upper branch and somewhat shorter than the stalk.

Trunk (fig. 3 a and 3 d). The two posterior pairs of tactile setæ are equal in length and thickness; they are proportionately very short, very thin, and the distal third has a number of whorls of vertical pubescence. The third pair (fig. 3 c) at least as long as the fifth; at the end of the basal third begins a long hollow swelling, about four times longer than thick; the distal half of each seta is very thin, tapering, near the swelling with very short pubescence and the rest adorned with numerous whorls of rather long, vertical pubescence. — All the setæ on the trunk rather similar in shape (fig 3 e and 3 f): they increase gradually in thickness from the base to near the middle which is thick, and from thence they taper to the acute apex; besides they are stiff and less or more curved, but

never shaped as real hooks; the setæ on the anterior segments are as a whole a little shorter than on the posterior ones.

Anal Segment (fig. 3 d and 3 g). The tergum overreaches the sternum on the sides and especially behind. The submedian setæ are exceedingly short, rudimentary, and the distance between them is considerably shorter than between one of them and a seta of the intermediate pair. This is a little shorter than the lateral setæ: both pairs are tapering, somewhat curved, inserted rather near each other, and the outer pair is about half as long as the breadth of the segment. — The styli are subcylindrical, rather thick and more than three times shorter than the lateral pair. — The sternum with the posterior pair somewhat tapering, one half longer than the lateral dorsal pair and several times longer than the anterior pair, the setæ of which are a little nearer to each other than those of the posterior pair. — The anal plate is almost ovate, truncate at the base and with the distal end slightly produced as a very short lobe; two branches are inserted laterally at a short distance from the end of the plate, they are slightly shorter than the styli and shaped as clavate hairs.

Legs. They increase only a little in length posteriorly, but the proximal joints are considerably thicker in the posterior pairs and especially in the last pair than in the anterior legs. The last pair (fig. 3 h) with the trochanter somewhat thicker than long, the femur on the dorsal side nearly as long as the trochanter but much shorter below; the tibia is considerably shorter than the upper margin of the femur and as long as thick; the tarsus is thick and a good deal more than twice as long as the tibia. The hairs on coxa and trochanter are simple, rather thin, cylindrical; the seta on the tibia is exceedingly short.

Copulatory Organs. As far as could be ascertained they are rather alike to those in *Paur. inornatus.*

Length. The single adult male measures ·65 mm.

Locality. The specimen has been captured by Dr. F. Silvestri at Bevagna in Italy, Sept. 17. 1894.

Other Species of the Family.

1. *Brachypauropus hamiger* Latzel (op. cit. 1884, p. 30). This species is sharply distinguished from *Br. superbus* by two characters mentioned by Latzel. He says that the upper antennal branch „ist nur wenig schmäler, aber deutlich kürzer als der andere [the lower one]“, and he describes the setæ on the trunk as „hamuli“, „Häkchen“.

Family 3: **Eurypauropodidæ.**

Pl. VI, fig. 4a—4m.

Diagnosis. The head is concealed beneath the first tergal plate, which is produced anteriorly and shaped as a large semi-circular scutum; the dorsal surface of the head is almost naked, hairs being present only near the anterior and at the lateral margin. The terga of the trunk are six in number, corresponding to those in the fam. *Pauropodidæ*; they are large, firmly chitinized, without real hairs or setæ, but adorned with spines or protuberances. The tactile setæ are inserted on the membranous wall below the terga; no setæ or hairs are present near the tactile setæ. The anal segment is concealed beneath the produced tergum of the last segment of the trunk. The legs terminate in a long middle claw with the pad rather or quite rudimentary, and (at least) on the front side of the middle claw a very small supplementary claw without pad.

Remarks. The diagnosis is rather meagre, and especially the description of the legs is imperfect. But having examined only one species, which presents differences from *E. spinosus* Ryder, *E. ornatus* Latz., etc. as to the number of joints in the legs and probably in the structure of the pseudonychium, I have been unable to say more. I suppose that a few other characters will be added to the diagnose when several species have been examined. In the form examined by myself the hairs on coxa and trochanter (fig. 4 l) are very different from those in the two other families: both hairs

are biramous, but the two branches of the same hair are exceedingly different from each other as to length and shape, and the hair on the coxa is partly very thick and very different from that on the trochanter. Furthermore, the tarsus has a seta on the lower side somewhat before the end, and this seta is not found in the other families.

The „eyes“ are well developed, occupying, as far as could be ascertained, a small part on the dorsal and a somewhat larger part on the ventral surface of the head. — The antennæ (fig. 4 a) are rather similar to those in the fam. *Brachypauropodidæ*, but the unringed basal part of the flagella is somewhat longer and the stalk of the globulus is much longer; I am, however, unable to say if these features exist in all members of the family, and at any rate such characters will be rather unessential. — In my species the tactile setæ are short, the two anterior pairs (fig. 4 b) are longer than the posterior ones (fig. 4 c) and the third pair (fig. 4 d) is the shortest; but the descriptions of other species do not allow one to say much on these organs. — The anal segment (fig. 4 g and 4 i) is well developed: in my species it possesses three pairs of dorsal setæ, styli, three pairs of ventral setæ and an anal plate, which is exceedingly curious (fig. 4 h and 4 k). But the study of the anal segment being neglected by all authors it is impossible to say anything on other species.

That the family must be divided into two or more genera is certain: my species has no metatarsus in any pair of legs, while a metatarsus is sharply defined in seven of the pairs in *Eur. spinosus* Ryder and at least in the same pairs in *Eur. ornatus* Latz. But the genus *Trachypauropus* Tömösvary and the two other genera proposed by Cook have evidently been established on accidental features, without any real examination of the animals. It is a pity that superficially writing authors trouble the natural development of zoology by new divisions and new names without adding solid observations of valuable new facts to our knowledge or without elucidating any essential point by sound thinking. I do not possess

the material necessary to the construction of a new systematic arrangement of the members of this family, and must confine myself to the pointing out of the deficiencies of our knowledge.

It is absolutely necessary to study the legs and the anal segment of several species before it will be possible to establish genera of any value at all. The form examined by me is closely allied to or identical with *E. Latzelii* Cook = *E. spinosus* Latzel, not Ryder, but the animals differ from the description of Latzel in two points. The Austrian author says that in his species the legs „gleichen denen von Eurypauropus ornatus“, but his figure (21) of *E. ornatus* shows a metatarsus which does not exist in my species. Furthermore Latzel writes: „Sämmtliche Seitenränder, am ersten Rückenschilde auch der Vorderrand, sind mit nach hinten gerichteten Häkchen und darunter mit nach auswärts gerichteten kurzen Stacheln dicht besetzt; beide Arten der Randbewaffnung scheinen je einreihig zu stehen . . .“ In my species the spines are shaped almost like a leaf (fig. 4 d); the hooks are arranged in two rows and in certain places in three distinct rows (fig. 4 e), the one above the other, and those of the lower series longer and more protruding. It may be possible that Latzel has overlooked this arrangement, but I do not venture to refer my form without interrogation to his species. The other characters in his description agree rather well with my animals, but as to one main point, the anal segment, he communicates nothing of interest, and the anal plate has been overlooked.

Kenyon (op cit.) describes and figures the American species *Eur. spinosus* Ryder; Cook says correctly that *E. spinosus* Ryder differs from the Austrian form *E. spinosus* Latzel, the latter of which he names *E. Latzelii*. *E. Latzelii* Cook is not only sharply defined from the real *E. spinosus* Ryder, but if the animals examined by me belong to *E. Latzelii*, this species must be referred to another genus than *Eurypauropus*, as Ryder founded this genus on *E. spinosus*. In *E. spinosus* Ryder seven pairs of the legs have a metatarsus (Kenyon, op. cit. p. 88, fig. 3), while this joint is wanting in all pairs of legs in my form. This can not be re-

ferred to any of the three other genera badly established by Tömösvary or Cook, and a new name is necessary, but being unable to determine my species, to state whether it must be *E. Latzelii* Cook or a form hitherto unknown, I will not propose any name either for the genus or the species, but, having pointed out the difficulties, confine myself to some additional remarks on my animals.

Both specimens are adult; one of them is a male, the other a female. The male measures 1·22 mm. in length and ·48 mm. in breadth; the female 1·18 mm. in length and it is as broad as the male. They agree rather well with Latzel's description, with exception of the two points already mentioned. The shape, thickness and relative length of the branches, flagella etc. of the antennæ is easily studied in my fig. 4 a, showing the left antenna from below. The relative length (and the pubescence) of three pairs of tactile setæ are seen in fig. 4 b, 4 c and 4 d, all drawn with the same degree of enlargement; the essential points of the adornment of the surface and the lateral margin of the trunk are exhibited in fig. 4 d, 4 e and 4 f. — The anal segment (fig. 4 g and 4 i) is interesting. The tergum as usual with three pairs of setæ (fig. 4 i); those of the submedian pair are inserted near each other, scarcely one fifth as long as the breadth of the segment, very robust, strongly clavate, with the apical portion pubescent; the intermediate setæ are rather distant from the submedian pair, similar in shape, but only half as long; the lateral pair is a little shorter than the intermediate, less thick and with the apex acute. — The styli (fig. 4 i) are very small. — The sternum (fig. 4 g) with three pairs of setæ on its distal half; the posterior pair is scarcely half as long as the breadth of the segment, moderately slender, tapering; the two other pairs are inserted almost in a transverse row, they are slender, cylindrical and not half as long as the posterior pair. At the base of the sternum or perhaps belonging to the preceding segment is found a pair of setæ which are a little longer than the lateral pair and similar in shape. — The anal plate (fig. 4 h and 4 k) is very different from all others seen by me: the plate itself

is about twice as broad as long and adorned with four thick branches; the outer branches are a little shorter than the plate, subconical and terminating in a short, setiform process which seems to be marked off by a suture; the inner branches consist of two parts, the basal one is considerably longer than the plate, thick and cylindrical, at its end are inserted two very short, robust hairs, and the distal part, which is considerably thicker than the basal one, is quite membranous (fig. 4 k) and shaped as an oblong oblique sac covered with exceedingly short and delicate pubescence. — The animals have been captured at Genova (Italy) by Dr. F. Silvestri, who presented them to our Museum, having determined them as *Eur. Latzelii* Cook.

List of the Species of ***Eurypauropodidæ.***

The papers in which the forms have been described are mentioned in my „Historical Notes“ (p. 324—26).

Euryp. spinosus Ryder; Massachusetts, New York and Indiana.
— *ornatus* Latzel; Austria (in Lower-Austria).
— *cycliger* Latzel (according to Daday = *Trachypauropus glomeroides* Tömösvary); Austria—Hungary.
— *Latzelii* Cook (= *E. spinosus* Latzel, not Ryder); Austria (Carinthia) and Italy (Genova).
— *hastatus* v. Attems; Austria (Steiermark).
— *poecillifer* Silvestri; Italy (Bevagna).
Trachypauropus margaritaceus Tömösvary; Hungary.

Explanation of the Plates.

In all figures exhibiting the anal segment — or besides the posterior segments of the trunk — the following lettering has been used.

a^1. submedian pair of setæ on the tergum of the anal segment.
a^2. intermediate pair of setæ on the tergum.
a^3. lateral pair of setæ on the tergum.
b^1. posterior pair of setæ on the sternum of the anal segment.
b^2. lateral pair of setæ on the sternum.
b^3. anterior - - — - - —
d. supplementary seta on the tergum of specimens with eight pairs of legs.
e. setæ on the last segment of the trunk.
p. anal plate.
s. styli.
st. sternum of the anal segment.
t. tactile setæ.
te. tergum of the anal segment.

Plate I.

1. *Stylopauropus pedunculatus* (Lubbock).

Fig. 1a. Head of a female from Denmark, × 208.
— 1b. Distal part of the lower antennal branch of another specimen, × 294.
— 1c. Globulus with its stalk of a third female from Denmark, × 390.
— 1d. Posterior segments of the body of a female from Denmark, × 72.
— 1e. Anal segment and posterior part of the last segment of the same female, seen from above, × 150.
— 1f. Posterior part of the anal segment of a female from Denmark, seen from below, × 370.
— 1g. Right leg of the last pair of a female from Denmark, seen from in front, × 130
— 1h. Posterior part of the anal segment of a female from Rome, seen from below, × 300.
— 1i. Left copulatory organ of a male from Rome, seen from in front, × 250.

2. *Stylopauropus pubescens* n. sp.; female.

Fig. 2a. Head, × 182.
— 2b. Globulus and its stalk attached to the end of the lower antennal branch, × 350.
— 2c. Anal segment and posterior part of the last segment of the trunk, from above, × 175.

Fig. 2d. Posterior part of the anal segment, seen from below, × 366.
— 2e. Right leg of the last pair, seen from in front, × 137.

3. *Pauropus Huxleyi* Lubbock.

Fig. 3a. Posterior part of the body of a female from Denmark, × 81.
— 3b. Anal segment and the posterior part of the last segment of the trunk of the same female, seen from above, × 175.
— 3c. Posterior part of the anal segment of the same female, seen from below, × 300.
— 3d. Posterior part of the anal segment of another female from Denmark, seen from above, × 460.
— 3e. Right leg of the last pair of a female from Denmark, seen from in front, × 130.
— 3f. Posterior part of the anal segment of a male from Bevagna (Italy), seen from below, × 320.

Plate II.

1. *Pauropus Huxleyi* Lubbock (continued).

Fig. 1a. Right antenna of a female from Denmark, seen from above, × 188.

2. *Pauropus robustus* n. sp.

Fig. 2a. Head of a male, × 163.
— 2b. Posterior part of the body of a male, × 79; the anal segment is almost totally withdrawn into the last segment of the trunk.
— 2c. Posterior part of the anal segment of the same male, seen from below, × 255.
— 2d. Left leg of the last pair of another specimen (in all probability a male), seen from in front, × 146.
— 2e. Biramous hair on the trochanter of the same leg, × 350.
— 2f. Copulatory organs, seen from in front, × 215.

3. *Pauropus intermedius* n. sp.; female.

Fig. 3a. Left antenna, from above, × 207.
— 3b. Posterior segments of the body, × 126: many of the setæ are wanting.
— 3c. Posterior part of the anal segment, seen from above, × 300.
— 3d. Left leg of the last pair, seen from in front, × 131.

4. *Pauropus spectabilis* n. sp.; male.

Fig. 4a. Head, flattened obliquely, × 142: most of the hairs are wanting.
— 4b. Posterior part of the body, irregularly depressed, × 130.
— 4c. Anal plate, seen from below, × 345.
— 4d. Right leg of the last pair, seen from in front, × 100.
— 4e. Terminal part of the tarsus of the same leg, seen from in front, × 450; *c.* median claw, *m.* its pad, *n.* claw-bearing pad in front of the median claw, *p.* pad behind the median claw.

Fig. 4f. The same terminal part of the ninth leg seen from behind, × 450; *o*. secondary claw; the other letters as in the preceding figure.

— 4g. Terminal part of the tarsus of the right leg of the eighth pair, seen from in front, × 450; lettering as in the two preceding figures.

— 4h. Copulatory organs, seen from in front, × 122.

5. *Pauropus spinifer* n. sp.: immature male specimen with eight pairs of legs.

Fig. 5a. Head, × 220.

— 5b. Posterior part of the body, × 130.

— 5c. Anal segment, seen from below, × 340.

— 5d. Left leg of the last (eighth) pair, seen from in front, × 300.

— 5e. Copulatory organ, seen from in front, × 285.

6. *Pauropus armatus* n. sp.

Fig. 6a. Posterior part of the anal segment of an adult male, seen from below, × 240; the intermediate pair of dorsal setæ omitted.

— 6b. Anal segment of a specimen with eight pairs of legs, seen from below, × 272: two pairs of the dorsal setæ have been omitted.

— 6c. Copulatory organ, seen from the outer side, × 375.

Plate III.

1. *Pauropus armatus* n. sp. (continued).

Fig. 1a. Head of a female, anteriorly bent upwards so that a part below the antennæ is visible, × 253.

— 1b. Posterior part of the body of the same female, × 170.

— 1c. Right leg of the last pair of a male, seen from in front, × 200.

2. *Pauropus argentinensis* n. sp.

Fig. 2a. Head of a female, × 190.

— 2b. Posterior part of the body of a male, × 84.

— 2c. Posterior part of the anal segment of a male, seen from above, × 252; only the insertions of most of the setæ are drawn.

— 2d. Last segment of the trunk with the anal segment of a female, seen from above, × 162.

— 2e. Anal segment of another female, seen from below, × 210.

— 2f. Right leg of the last pair of a female, seen from in front, × 168.

— 2g. Left copulatory organ, seen from behind, × 200.

3. *Pauropus inornatus* n. sp.; male.

Fig. 3a. Right antenna, from above, × 275.

— 3b. Posterior part of the body, × 87.

— 3c. Anal segment, seen from above, × 300: only the basal part of the hairs or their insertions have been indicated.

Fig. 3d. Right leg of the last pair, seen from in front, × 175.
— 3e. Right copulatory organ, seen from the outer side, × 275.

4. *Pauropus danicus* n. sp.; male.

Fig. 4a. Head, × 212; the hairs in the fourth row are wanting.
— 4b. Posterior part of the body, × 91.
— 4c. Tactile seta of the third pair, 257.
— 4d. Posterior part of the anal segment, seen from below, × 280; only the insertions of the posterior ventral setæ have been drawn.
— 4e. Left leg of the last pair, seen from in front, × 160.
— 4f. Right copulatory organ, seen from the outer side, × 237.

5. *Pauropus elegantulus* n. sp.; male.

Fig. 5a. Anal segment, seen from below, × 188.
— 5b. Right leg of the last pair, seen from in front, × 186.
— 5c. Right leg of the eighth pair, seen from in front, × 186.

Plate IV.

1. *Pauropus elegantulus* n. sp.; male (continued).

Fig. 1a. Head, × 205.
— 1b. Posterior part of the body, × 94.
— 1c. Posterior part of the anal segment, from below, × 370, showing the anal plate, the styli and the basal part of some hairs.

2. *Pauropus modestus* n. sp.; specimen with eight pairs of legs.

Fig. 2a. Right antenna, from above, × 404.
— 2b. Posterior part of the body, × 172.
— 2c. Anal segment, from below, × 320; between the setæ the anal plate has been drawn separately.
— 2d. Right leg of the eighth (the last) pair, seen from in front, × 298.

3. *Pauropus siamensis* n. sp.; male.

Fig. 3a. Head, × 230.
— 3b. Posterior part of the body, × 140.
— 3c. Anal segment with the terminal portion of the last segment of the trunk, seen from above, × 345.
— 3d. Right leg of the last pair, seen from in front, × 348.
— 3e. Right copulatory organ, seen from the outer side, × 376.
— 3f. The same copulatory organ, seen from in front, × 376.

4. *Pauropus pectinatus* n. sp.; female.

Fig. 4a. Head, × 207; several of the hairs are wanting, but their insertions are indicated.
— 4b. Posterior part of the body, × 123.
— 4c. Anal segment, from below, × 396.
— 4d. Right leg of the last pair, from in front, × 212.

5. *Pauropus helveticus* n. sp.

Fig. 5a. Head of a specimen with eight pairs of legs, × 230.
— 5b. Posterior part of the body of a specimen with eight pairs of legs, × 115.
— 5c. Anal segment of another specimen with eight pairs of legs, seen from below, × 300.
— 5d. Left leg of the last pair of a specimen with eight pairs of legs, from in front, × 185.
— 5e. Anal segment (with the hind portion of the last segment of the trunk) of a specimen with six pairs of legs, × 360.

6. *Pauropus Mortensenii* n. sp.; male.

Fig. 6a. Head, × 287.
— 6b. Right leg of the last pair, seen from in front, × 226.

Plate V.

1. *Pauropus Mortensenii* n. sp.; male (continued).

Fig. 1a. Posterior part of the body, × 155.
— 1b. Anal segment with the terminal part of the preceding segment, seen from above, × 310.
— 1c. Left copulatory organ, seen from in front, × 310.

2. *Pauropus vulgaris* n. sp.

Fig. 2a. Head of a female, × 320.
— 2b. Tactile seta of the third pair of a male, × 444.
— 2c. Posterior part of the body of a male, × 123.
— 2d. Anal segment with the hind portion of the preceding segment of a male, seen from above, × 310.
— 2e. Anal segment of a male, seen from the right side, × 318.
— 2f. Right leg of the last pair of a male, seen from in front. × 200.
— 2g. Copulatory organ, seen from the outer side, × 286.

3. *Pauropus gracilis* n. sp.; male.

Fig. 3a. Head, × 286.
— 3b. Posterior part of the body, × 174.
— 3c. Tactile seta of the third pair, × 444.
— 3d. Anal segment, from above, × 370.
— 3e. Anal plate and the styli, seen from below, × 462.
— 3f. Left leg of the last pair, seen from in front. × 281.

4. *Pauropus pygmæus* n. sp.

Fig. 4a. Head of a female, × 310; many of the hairs are wanting.
— 4b. Posterior part of the body of a female, × 170.
— 4c. Tactile seta of the third pair of a male, × 360.
— 4d. Anal segment of the male, seen from above, × 385.
— 4e. Left leg of the last pair of a female, × 320.

5. *Pauropus oculatus* n. sp., male.

Fig. 5a. Head, × 364.
— 5b. Right antenna, from above, × 360.
— 5c. Posterior part of the body, × 175.
— 5d. Anal segment, from above, × 425. Between the tactile setæ the anal plate has been drawn with higher degree of enlargement.
— 5e. Right leg of the last pair, from in front, × 300.
— 5f. Left copulatory organ, seen from the outer side, × 365.

Plate VI.

1. *Pauropus simulans* n. sp.; female.

Fig. 1a. Head, × 336.
— 1b. Right antenna, from above, × 450.
— 1c. Terminal part of the anal segment, seen from below, × 450.
— 1d. Left leg of the last pair, seen from in front, × 280.

2. *Pauropus claviger* n. sp.; male.

Fig. 2a. Head, × 370.
— 2b. Tactile seta of the third pair, × 360.
— 2c. Anal segment, seen from above, × 370.
— 2d. Left leg of the last pair, seen from in front, × 370.
— 2e. Right copulatory organ, seen from the outer side, 450.

3. *Brachypauropus superbus* n. sp.; male.

Fig. 3a. The adult male, slightly and obliquely depressed, × 88.
— 3b. Head, × 300.
— 3c. Tactile seta of the third pair, × 360.
— 3d. Posterior part of the body, × 130.
— 3e. The two setæ near a tactile seta of the third pair, × 420.
— 3f. Seta in front of a tactile seta of the fifth pair, × 420.
— 3g. Anal segment, seen from below, × 400.
— 3h. Left leg of the last pair, seen from in front, × 360.

4. *Eurypauropus Latzelii* Cook, vel n. sp.

Fig. 4a. Left antenna of a male, seen from below, × 184.
— 4b. Tactile seta of the first pair in the male, × 318.
— 4c. Tactile seta of the fourth pair in the male, × 318.
— 4d. A part of the left lateral margin of the fourth tergum of the male, seen from below, × 318; of the rows of hooks only the lower one has been drawn; the tactile seta of the third pair is complete.
— 4e. A part on the right side of the fourth tergum of the same male, seen from above, × 300; the tactile seta and the row of lamellar spines have been omitted, while all the hooks are exhibited.
— 4f. Posterior submedian part with the hind margin of the fourth tergum of the male, seen from above, × 300.

Fig. 4g. Anal segment of the male, seen from below, × 270: the submedian dorsal setæ are hidden beneath the anal plate.
— 4h. Anal plate of the male, seen from below, ab. × 500.
— 4i. Posterior margin of the tergum of the anal segment of the female with its three pairs of setæ and the styli, seen from below. × 456.
— 4k. Inner branch of the anal plate in the female, seen from below, × 456.
— 4l. Left leg of the fourth pair in the male, seen from in front, × 227.
— 4m. Foot of the same leg, × 400; *n*. secondary claw.

1a

1c

1b

1c

1f

1h

1d

2c

2b

2d

2a

2e

3d

3e

3c

3a

3f

3b

1. Stylopauropus pedunculatus Lubb. 2. St. pubescens n. sp. 3. Pauropus Huxleyi Lubb.

1a

3b

3a

4c

3d

2d

2c

2a

3b

3c

4h

4a

4b

3e

5d

5c

5a

5b

4f

4e

6a

6b

6c

4d

1. Pauropus Huxleyi Lubb. 2. P. robustus n. sp. 3. P. intermedius n. sp. 4. P. spec-
tabilis n. sp. 5. P. spinifer n. sp. 6. P. armatus n. sp.

1b.

1c

1a

2a

2g

2b

2c

2d

2f

3c

3a

3b

3d

4d

4b

4c

4a

5b

5a

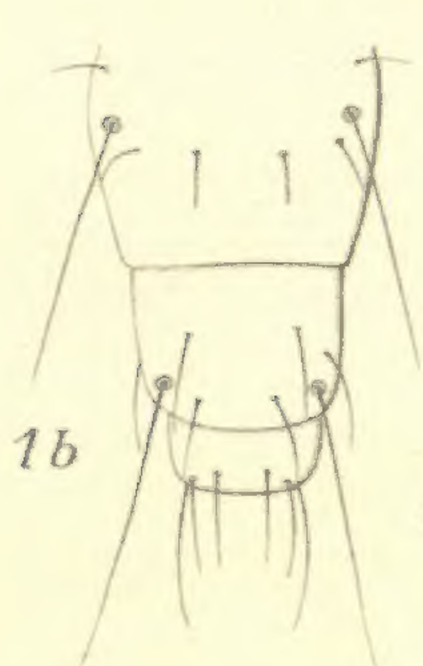
5c

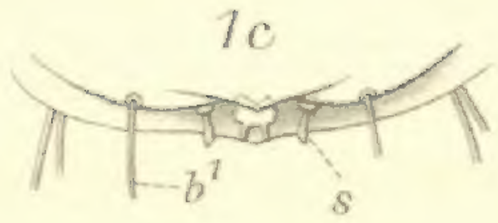
H.J.Hansen del.

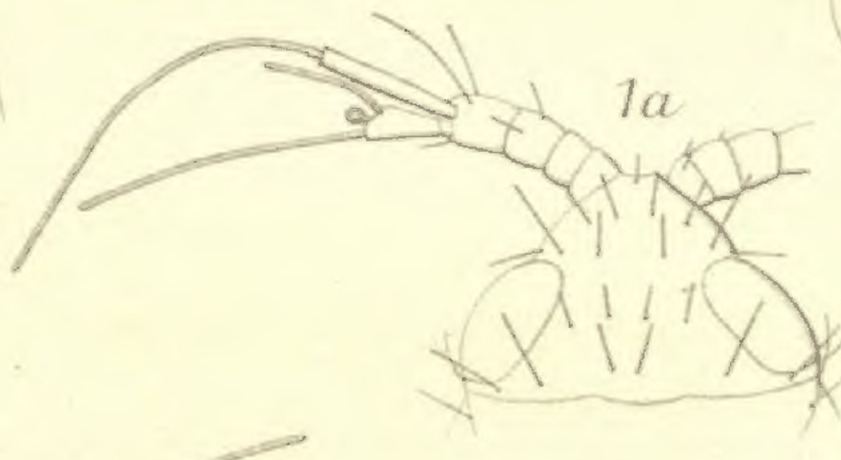
Lith.Anst v.E.A Funke, Leipzig.

1. Pauropus armatus n. sp. 2 P. argentinensis n. sp. 3 P. inornatus n. sp.

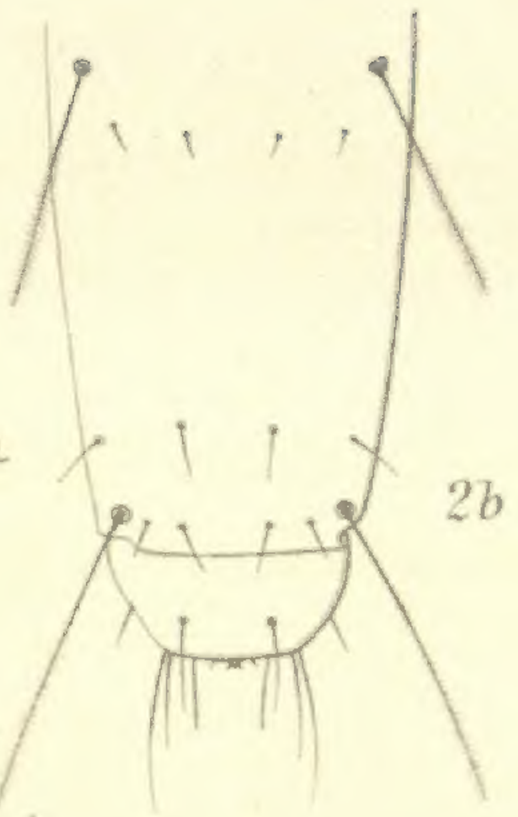
4. P. danicus n. sp. 5. P. elegantulus n. sp.

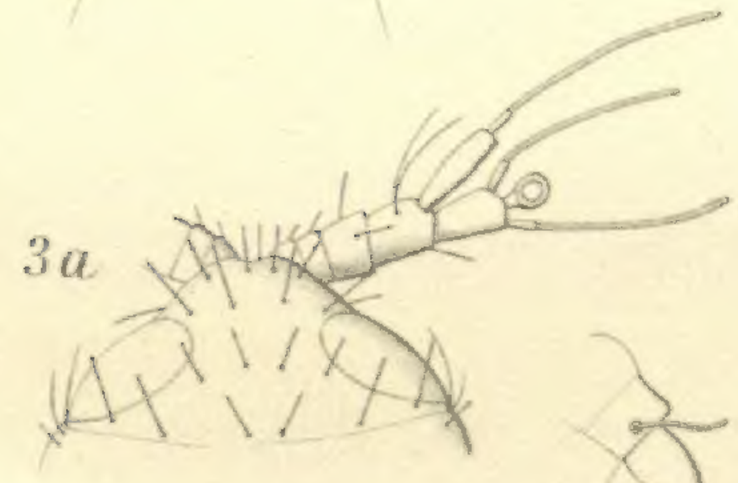

1b

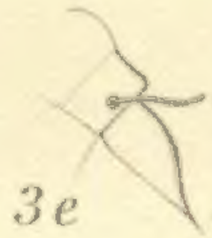

1c


1a

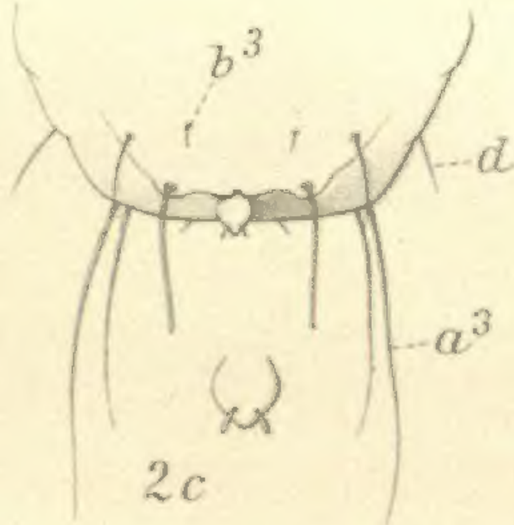
2d

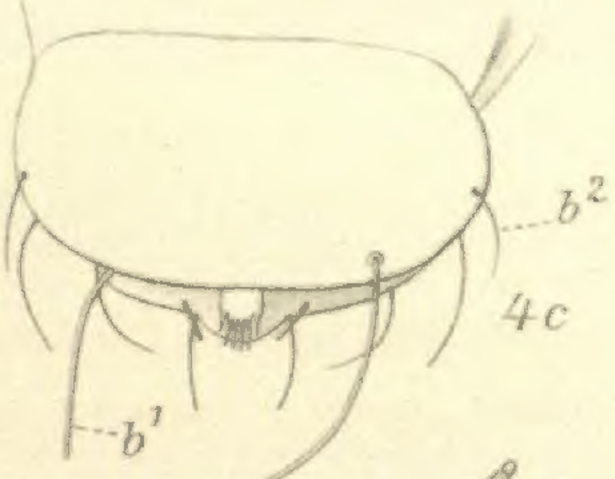

2b

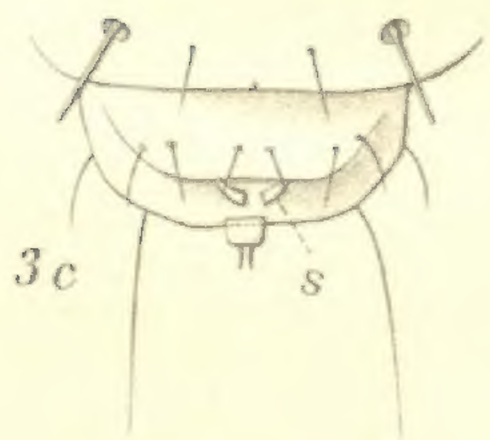

3a

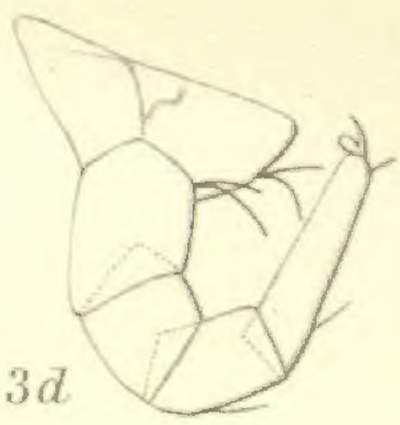

3e

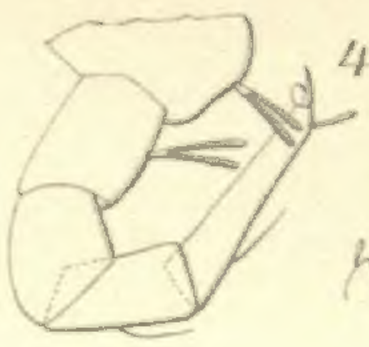
3f

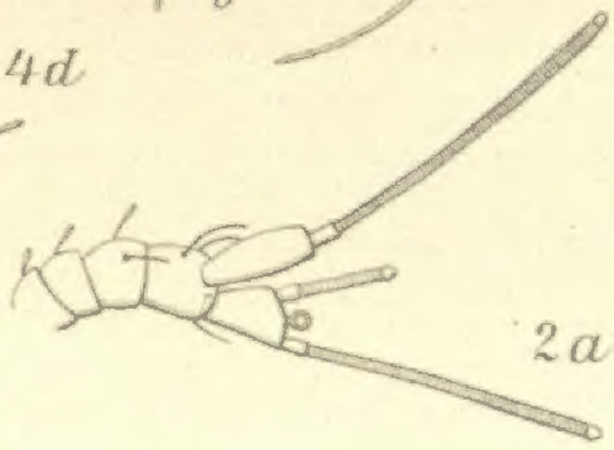

2c


4c

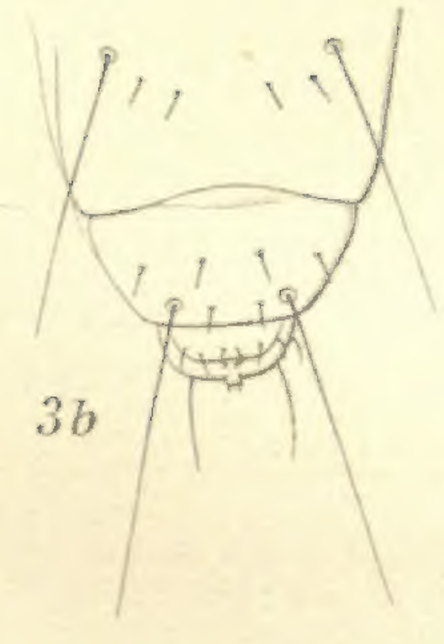

3c

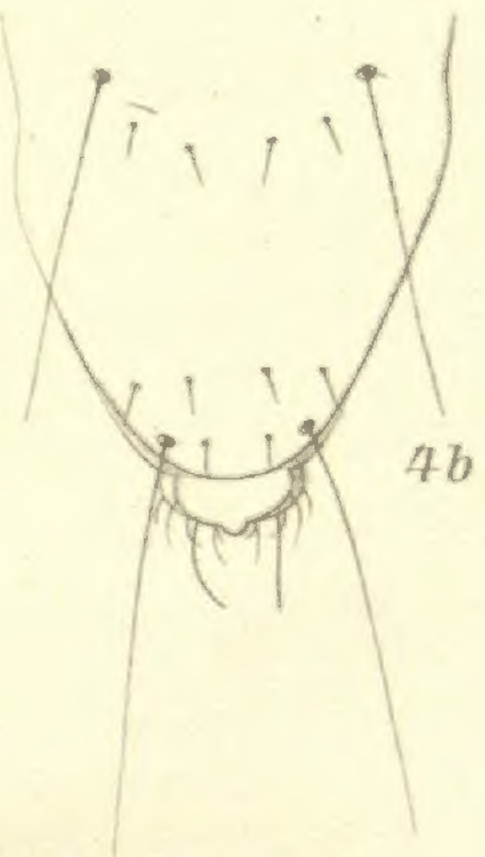

3d

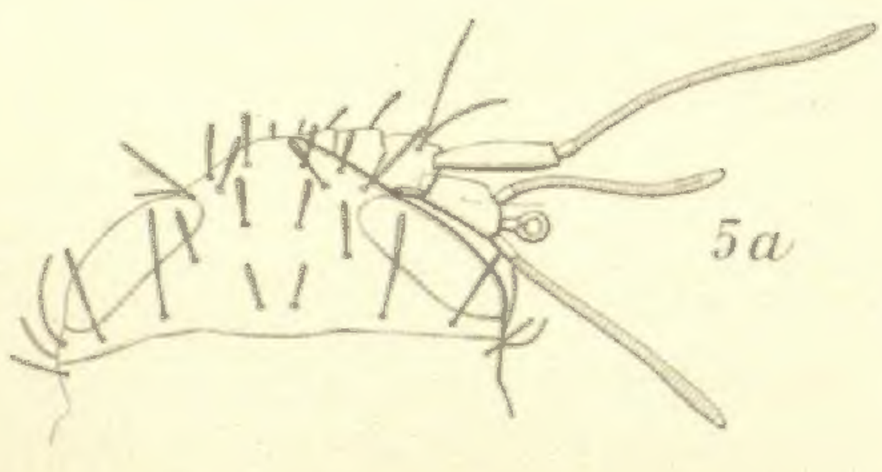

4d


2a

4a


3b

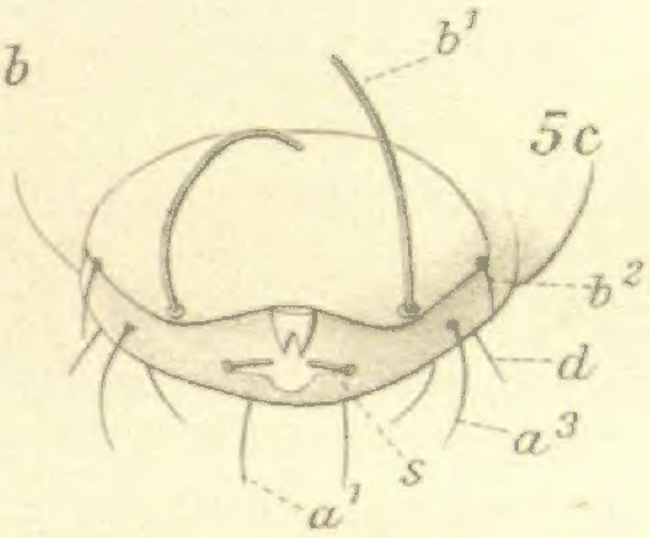

4b

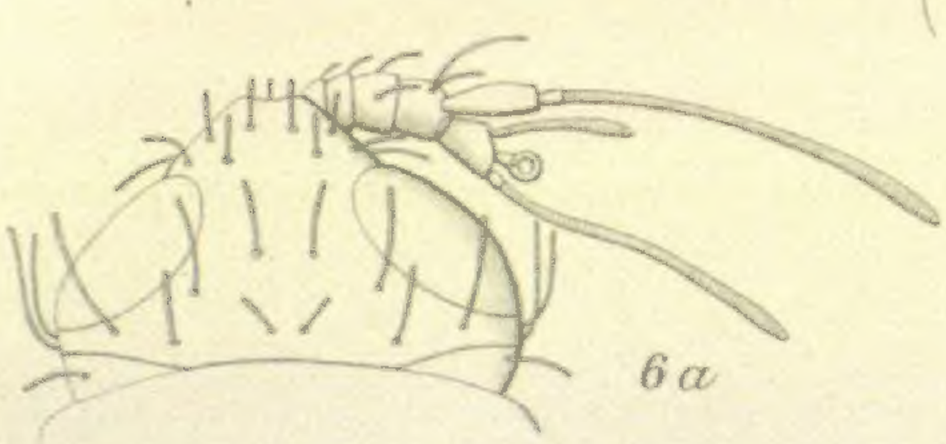

5a

5b

5d

6b


5c

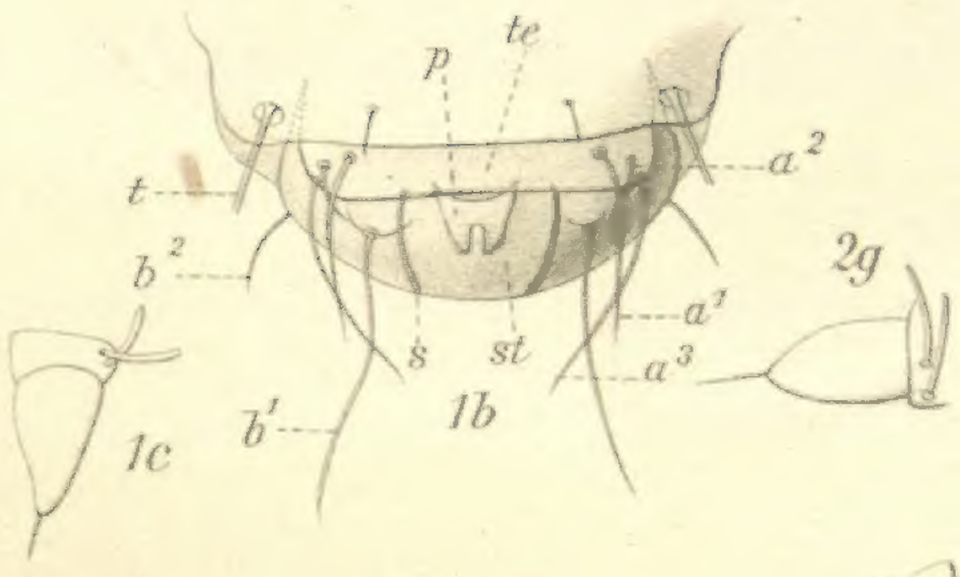

6a

5e

H.J.Hansen del. Lith.Anst.v.E.A.Funke, Leipzig.

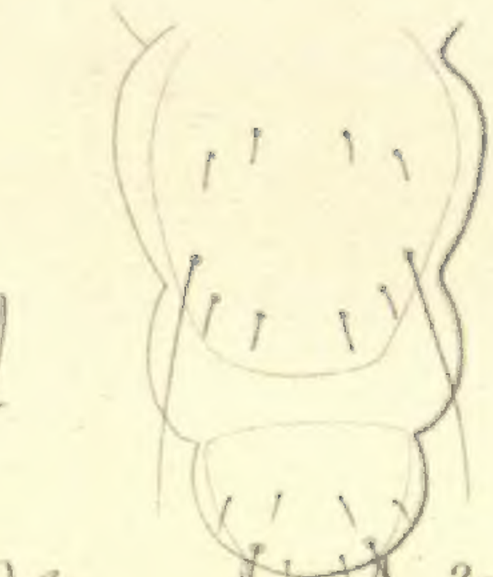
1. Pauropus elegantulus n.sp. 2. P. modestus n.sp. 3. P siamensis n.sp. 4. P. pectinatus n.sp.
5. P. helveticus n.sp. 6. P. Mortensenii n.sp.

1a

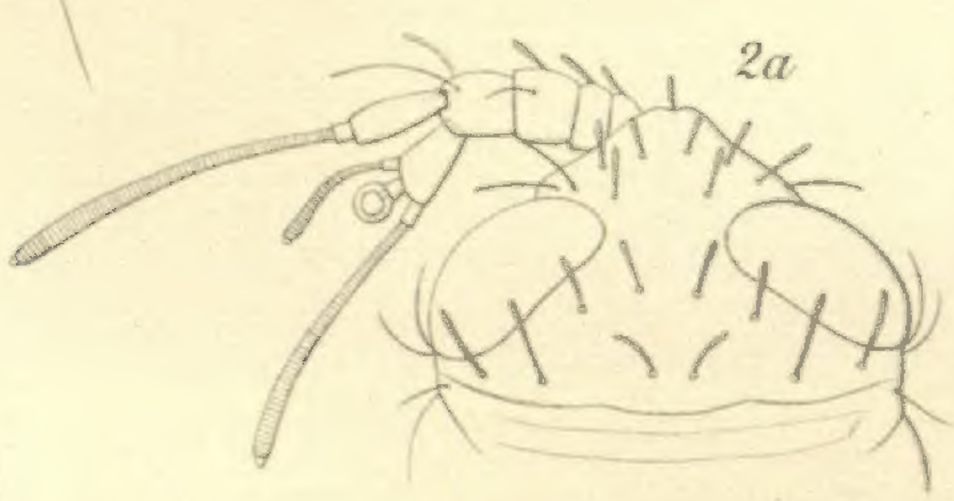


1b

1c

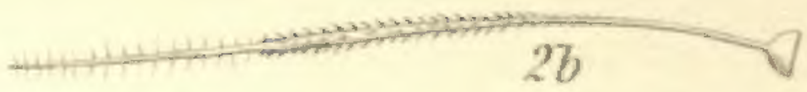

2g

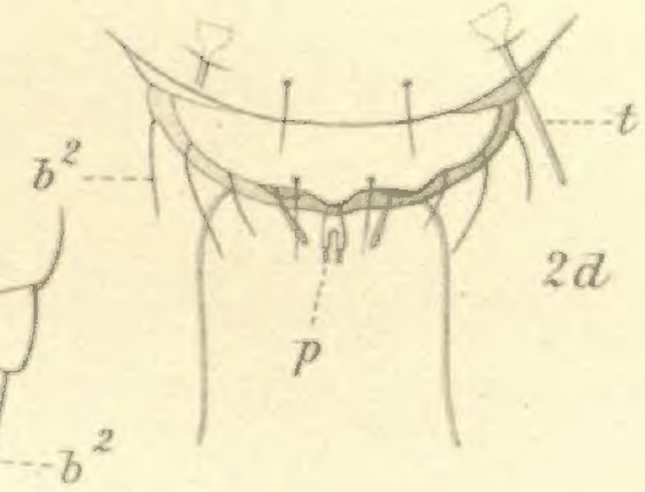
2c


2a

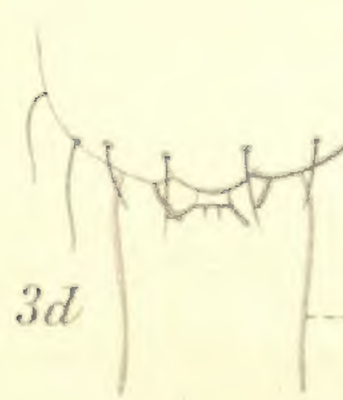
2f

3f


2b

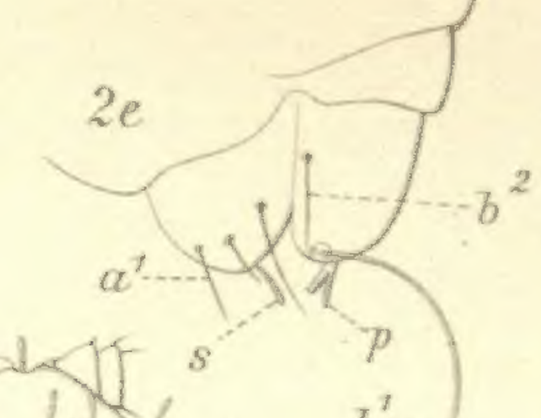


2d



3d

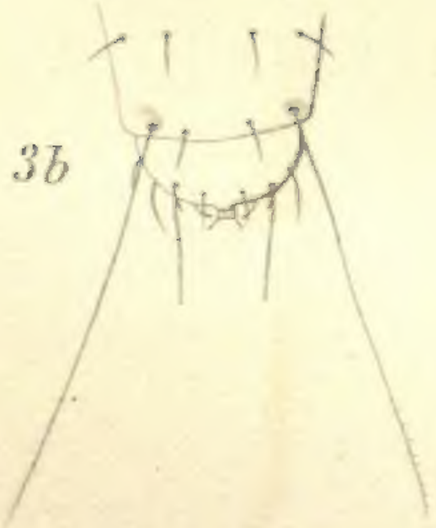
3e



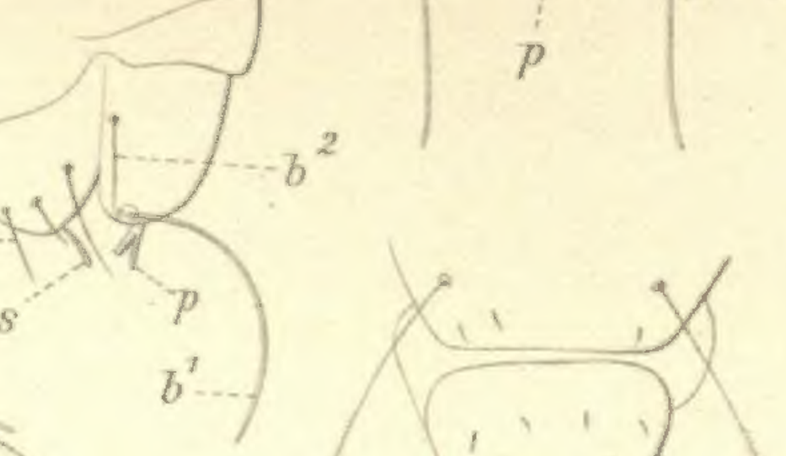
2e

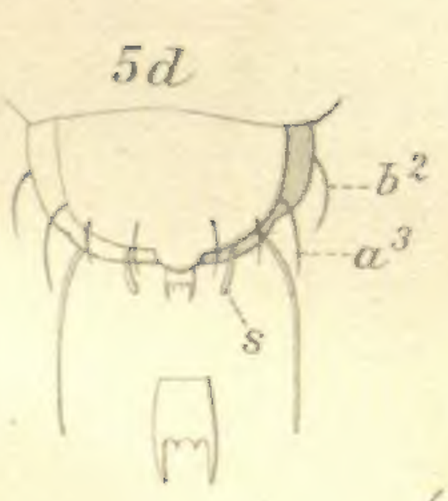
3a

4b


3b

3c

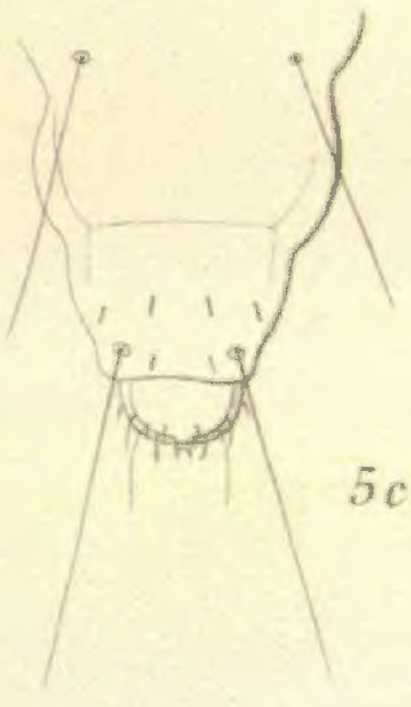

4a

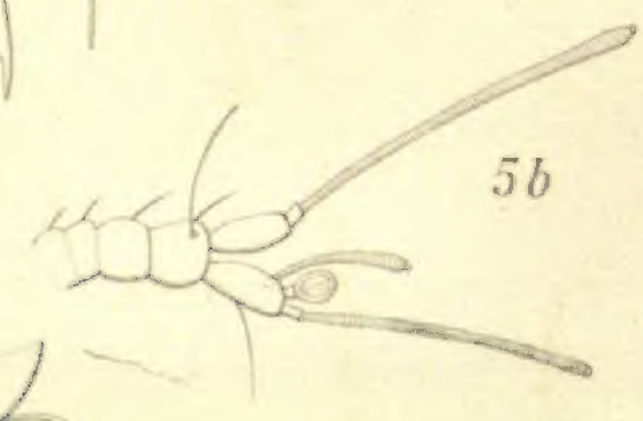


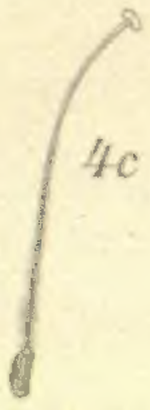
5d

5a

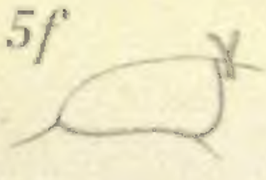
4c

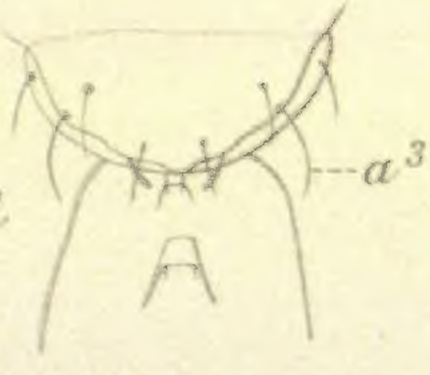

5c


5b


4c

5e


5f

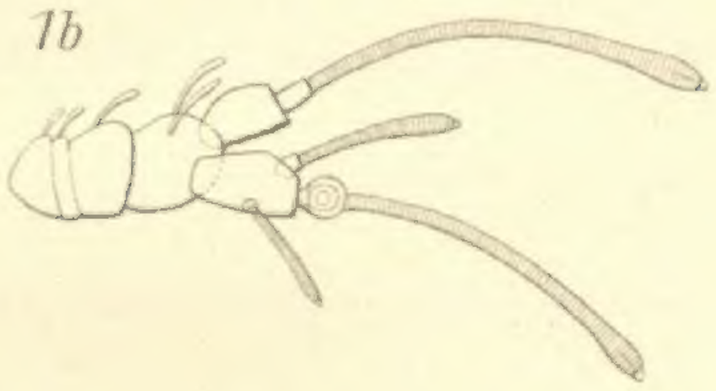


4d

H. J. Hansen del.

Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.

1. Pauropus Mortensenii n. sp. 2. P. vulgaris n. sp. 3. P. gracilis n. sp.
4. P. pygmæus n. sp. 5. P. oculatus n. sp.


1b

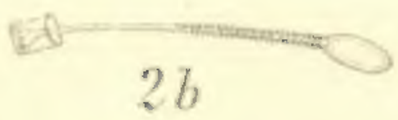
2e

2a

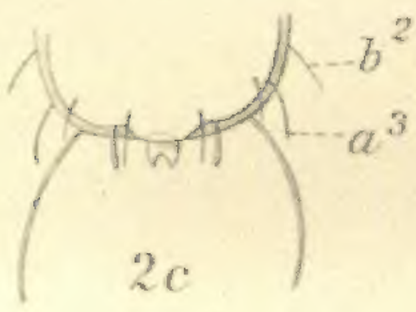
1a

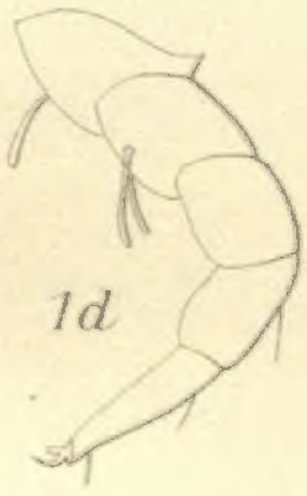
2d

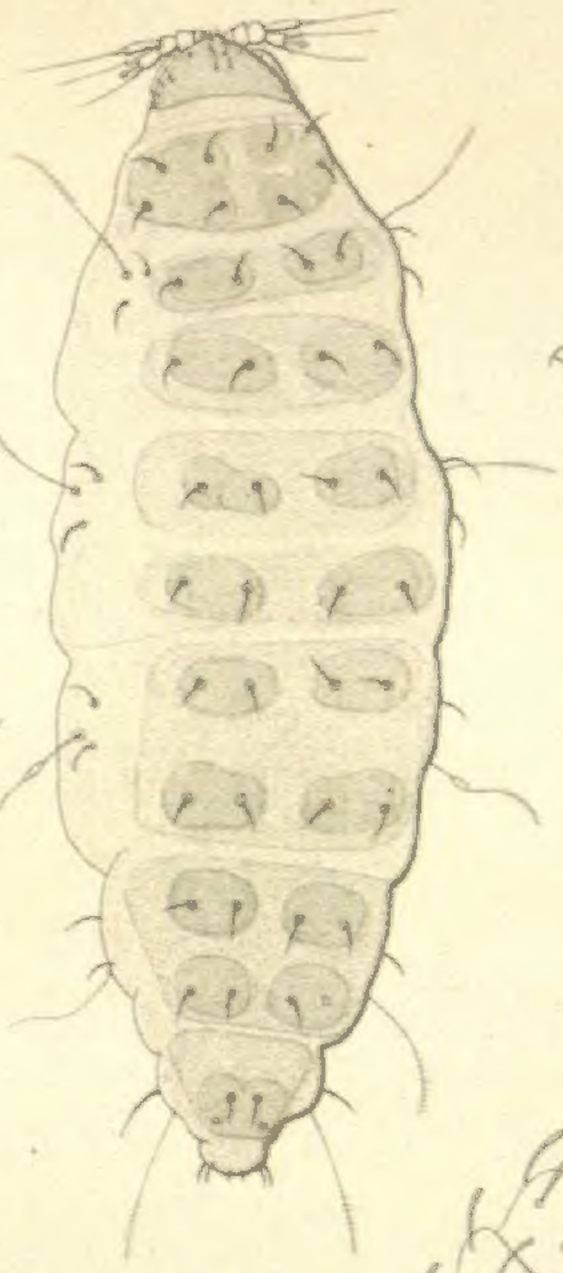
1c

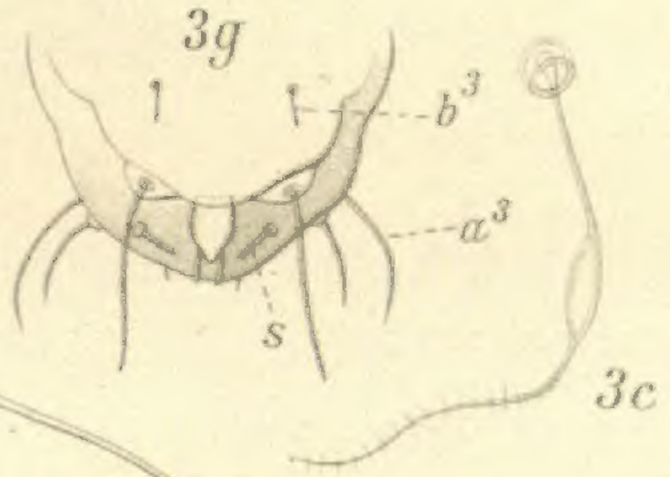

2b

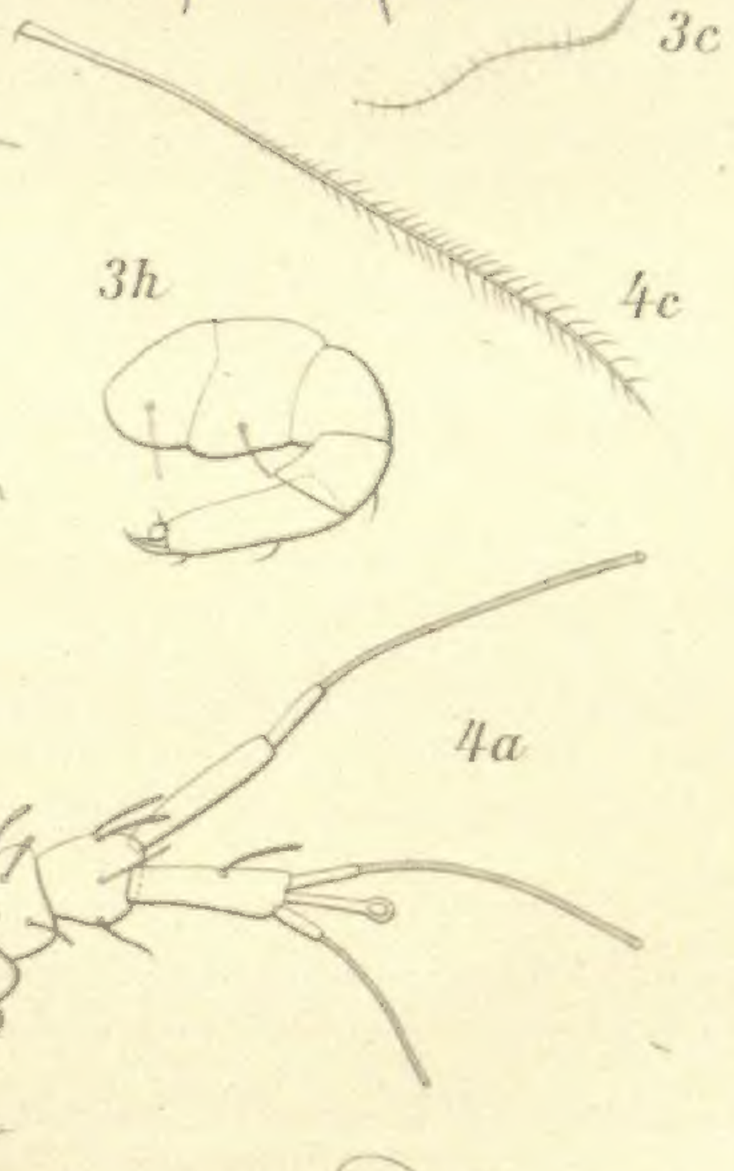
3b

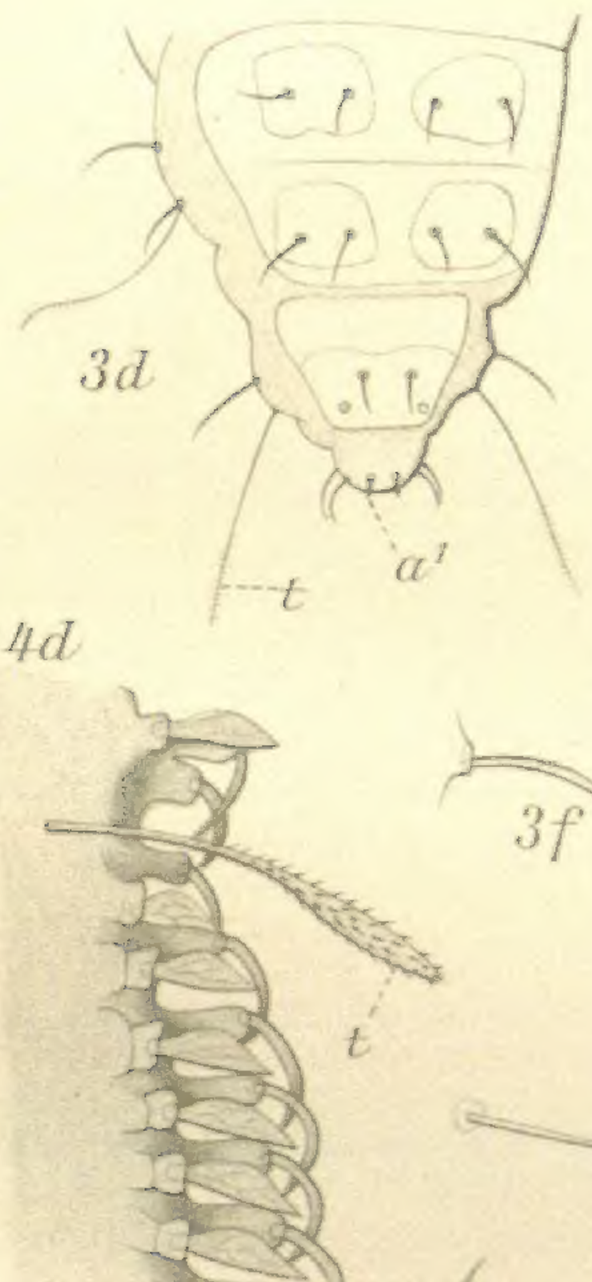

2c


1d


3a


3g


3c


3d

3f

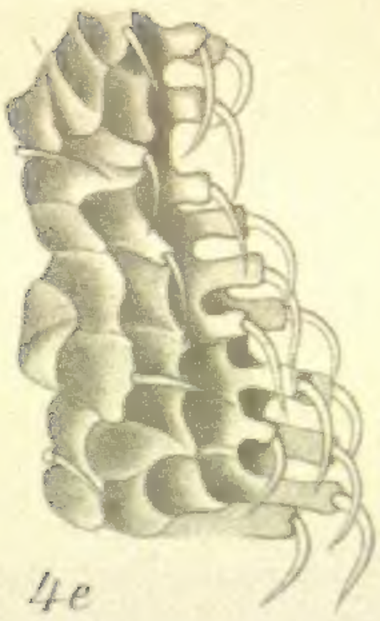
3h

4a

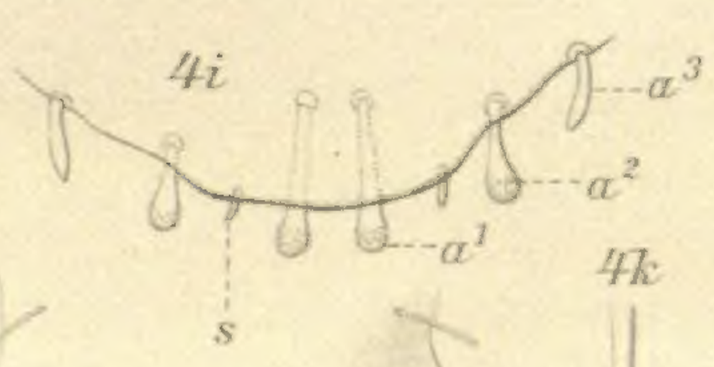
4b

4c

4d

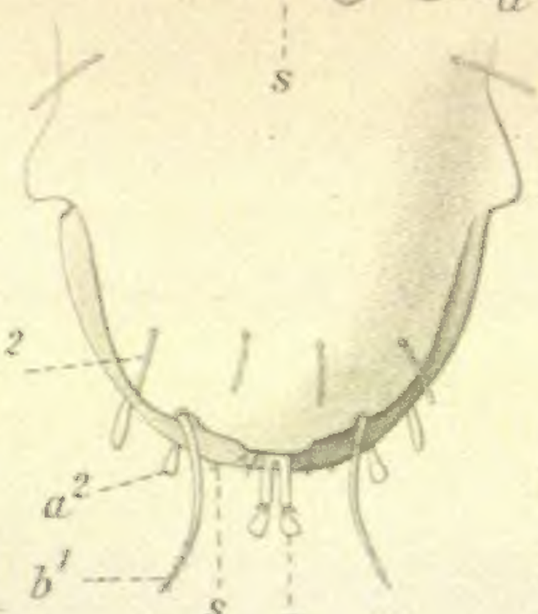

4e

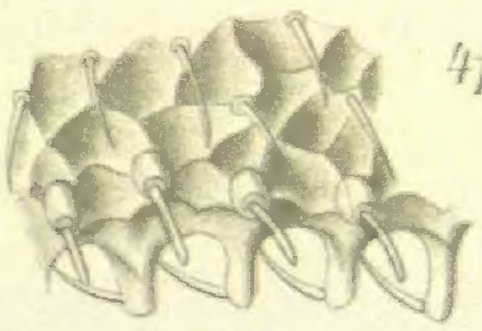
4m


4i

4l

4k


4g


4f

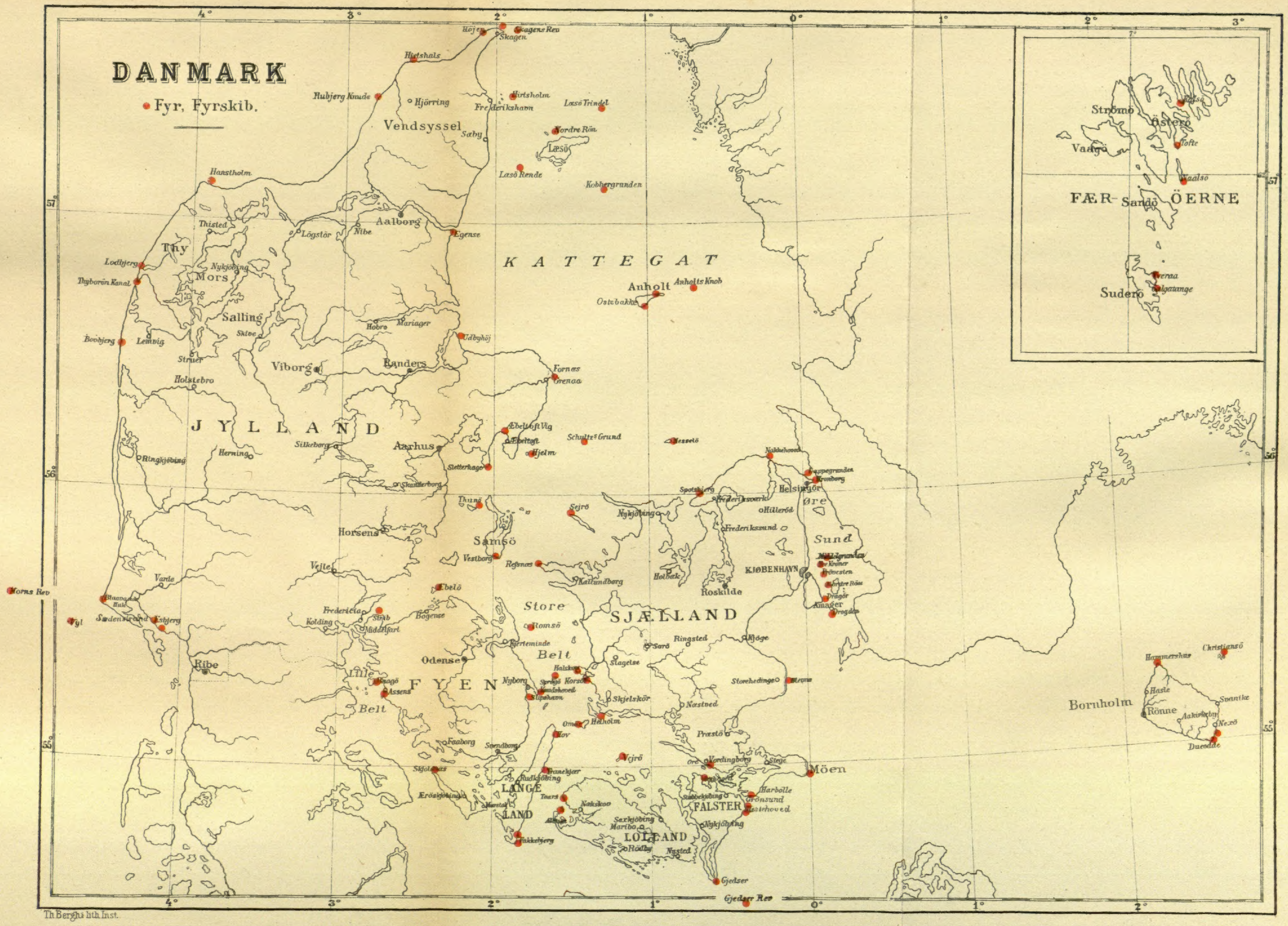
4h

3e

H. J. Hansen del.

Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.

1. Pauropus simulans n. sp. 2. P. claviger n. sp. 3. Brachypauropus superbus n. sp.
4. Eurypauropus Latzelii Cook (?)


DANMARK
Fyr, Fyrskib.
Vendsyssel
Thy
Mors
Salling
Viborg
Randers
Aalborg
Aarhus
JYLLAND
KATTEGAT
Anholt
Samsö
Store
Belt
FYEN
Odense
Lille
Belt
SJÆLLAND
Roskilde
KJØBENHAVN
Øre
Sund
Helsingör
Möen
FALSTER
LOLLAND
LANGE
LAND
Bornholm
Rönne
Ribe
Horsens
Vejle
Hjelm
Skagen
Hirtshals
Hjörring
Frederikshavn
Læsö
Kobbergrunden
Egense
Nibe
Lögstör
Thisted
Lodbjerg
Thyborön Kanal
Hanstholm
Lemvig
Struer
Holstebro
Silkeborg
Herning
Ringkjöbing
Skanderborg
Sæby
Hobro
Mariager
Udbyhöj
Fornæs
Grenaa
Ebeltoft Vig
Schultz Grund
Messelö
Nakkehoved
Spotsbjerg
Frederiksværk
Hilleröd
Frederikssund
Nykjöbing
Sejrö
Thunö
Vestborg
Refsnæs
Kallundborg
Holbæk
Ringsted
Kjöge
Sorö
Stagelse
Skjelskör
Næstved
Præstö
Vordingborg
Stege
Harbölle
Grönsund
Nykjöbing
Gjedser
Gjedser Rev
Morns Rev
Vyl
Esbjerg
Varde
Kolding
Fredericia
Middelfart
Bogense
Ebelö
Kjerteminde
Nyborg
Korsö
Slipshavn
Faaborg
Svendborg
Skjolnæs
Æröskjöbing
Nakskov
Sakskjöbing
Maribo
Rödby
Nysted
Storehedinge
Hammershus
Christiansö
Hasle
Svanike
Aakirkeby
Nexö
Dueodde
Strömö
Österö
Vaagö
Tofte
Kalsö
Waalsö
FÆR-ÖERNE
Sandö
Sudero
Tveraa
Galgatange
Th. Berghs lith. Inst.